GANITADHYAYA

A TREATISE ON ASTRONOMY

BY

BHASKARACHARYA.

EDITED BY

PANDIT JIBANANDA VIDYASAGARA, B. A.
Superintendent, Free Sanskrit College, Calcutta.



CALCUTTA:
PRINTED AT THE SARASWATI PRESS.
1881.

To be had from Pandit Jibananda Vidyasagara, B. A.
Superintendent Free Sanskrit Colleg, *Calcutta.*

एतानि मुद्रितसंस्कृतपुस्तकानि

collated

श्रीमज्ज्योतिः सत्सिद्धान्तशिरोमणिः

गणिताध्यायः

सुमिताक्षराव्याख्यः।

श्रीमहेश्वरोपाध्यायसुत-भास्कराचार्य्यं रचितः।

वि, ए, उपाधिधारिणा

श्रीजीवानन्द विद्यासागर-भट्टाचार्य्येण

संस्कृतः प्रकाशितश्च।

कलिकाता नगरे

सारसुधानिधि यन्त्रे मुद्रितः।

इं १८८१।

सूचीपत्रम् ।

इति त्रिप्रश्नाधिकारः।

इति पर्वसम्भवाधिकारः।

सूचीपत्रम् ।

इति ग्रहच्छायाधिकारः ।

सिद्धान्तशिरोमणे-

र्ग्रहगणिताध्यायो वासनाभाष्यसहितः ।

जयति जगति गूढ़ानन्धकारे पदार्थान्
जनघनघृणयायं व्यञ्जयन्नात्मभाभिः ।
विमलितमनसां सद्वासनाभ्यासयोगै-
रपि च परमतत्त्वं योगिनां भानुरेकः ॥

जयति सर्वोत्कर्षेण वर्त्तते । कः । अयं भानुः सूर्य्यः । किंविशिष्टः । एकः अद्वितीयः । किं कुर्वन् । व्यञ्जयन् प्रकाशयन् । कान् । पदार्थान् । काभिः । आत्मभाभिः । स्वदीप्तिभिः । क्व । जगति । किंविशिष्टान् पदार्थान् । गूढ़ान् अदृश्यान् । कस्मिन् सति । अन्धकारे सति । कया हेतुभूतया । जनघनघृणया घना चासौ घृणा च घनघृणा जनानां घनघृणा जनघनघृणा तयेत्यर्थः । न केवलं घट-पटादीन् पदार्थान् व्यञ्जयन् । अपिच परमतत्त्वं परब्रह्म । केषाम् । योगिनाम् । कथंभूतम् । कलुषितमनोभावाद्-ज्ञानरूपेण तमसा अतिगूढ़म् । किंविशिष्टानां योगिनाम् । विमलितमनसां निर्मलीकृतचेतसाम् । कैः । सद्वासना-भ्यासयोगैः । सतो ब्रह्मणो वासना सद्वासना तस्या अभ्यासयोगास्तैरमलीकृतचेतसां योगिनां परमतत्त्वं व्यञ्ज-यन्नेको रविरिव राजते ।

अथ निजकृतशास्त्रे तत्प्रसादात् पदार्थान्
शिशुजनकृपयाहं व्यञ्जयाम्यत्र गूढ़ान्।
विमलितमनसां सद्वासनाभ्यासयोगै-
र्हृदि भवति यथैषां तत्त्वभूतार्थबोधः॥
वासनावगतिर्गोलानभिज्ञस्य न जायते।
व्याख्याताः प्रथमं तेन गोले या विषमोक्तयः॥

तत्रादौ तावदभीष्टदेवतां मनोवाक्कायैर्नमस्कृत्य तस्याः सकाशादभीष्टार्थस्याशंसनमाह।

यत्र त्रातुमिदं जगज्जलजिनीबन्धौ समभ्युद्गते
ध्वान्तध्वंसविधौ विधौतविततमन्त्रिःशेषदोषोच्चये।
वर्त्तन्ते क्रतवः शतक्रतुमुखा दीव्यन्ति देवा दिवि
द्राङ्नः सूक्तिमुचं व्यनक्तु स गिरं गीर्वाणवन्द्यो रविः॥१॥

व्यनक्तु प्रकाशयतु। कः। सः। स कः। रविः सूर्य्यः। काम्। गिरं वाचम्। केषाम्। नः अस्माकम्। किंविशिष्टां वाचम्। सूक्तिमुचं सूक्तिं मुञ्चतीति सूक्तिमुक् तां सूक्तिमुचम्। कथम्। द्राक् झटिति। किंविशिष्टो रविः। गीर्वाणवन्द्यः। गीर्वाणा देवास्तैर्वन्द्य इति गीर्वाणवन्द्यः। पुनः किंविशिष्टो रविः। यत्र यस्मिन् रवाविदं जगत् त्रातुं रक्षितुं निशि मृतपतितमिवोत्थापयितुं समभ्युद्गतेऽस्यां पृथिव्यां समभितः समन्तादुद्गते सति वर्त्तन्ते प्रवर्त्तन्ते। के क्रतवः। यज्ञाः पञ्च महायज्ञा दर्शपौर्णमासयागज्योतिष्टोमादयः। यत्र यत्र यदा यदा स भगवानुदेति तत्र तत्र तदा तदा यज्ञाः प्रवर्त्तन्त इत्यर्थः। समभ्युद्गत इत्येवं वदताचार्य्येणोदितहोमिनामेव पक्षोऽङ्गीकृत इति नाशङ्क-

नोक्तम्। यतोऽनुदितस्योमिनामप्युदयात् प्रागासन्न एव यागकाल इति भावः। न केवलं यज्ञाः प्रवर्त्तन्ते। अत एव कारणाद्दीव्यन्ति च क्रीड़ावन्तो द्योतन्ते। क्व। दिवि स्वर्गे। के। देवाः। किंविशिष्टाः। शतक्रतुमुखा इन्द्रादयः। यतस्ते यज्ञांशभुजः। पुनः किंविशिष्टे रवौ। ध्वान्तध्वंसविधौ ध्वान्तमन्धकारस्तस्य ध्वंसं विदधातीति ध्वान्तध्वंसविधिस्तस्मिन्। पुनः किंविशिष्टे। विधौतविनमन्निःशेषदोषोच्चये विधौतः प्रक्षालितो विनमतां प्रणतानां निःशेषदोषोच्चयः सकलपापसमूहो येन असौ विधौतविनमन्निःशेषदोषोच्चयस्तस्मिन्। पुनः किंविशिष्टे। जलजिनीबन्धौ। अत्र जलजिनीशब्देन कुमुदिन्यपि गृह्यते। यतस्तामपि चन्द्रबिम्बसंक्रान्तैः स्वरश्मिभिरेवोल्लासयतीति। एवं जलजस्थलजादीनां त्रैलोक्योदरवर्त्तिनामुपकारप्रवृत्तिः स गिरं दिशतु। अहो एवंविशिष्टादपि भगवतः सूर्य्यात् किं वाङ्मात्रस्याशंसनं कृतम्। सत्यं तदप्युच्यते। इह हि कवीनां काव्यरचनोद्यतानां सद्वाक्यप्रवृत्तिरेवाभीष्टमिति भावः।

इदानीं पूर्वाचार्य्याणां प्रशंसनं सविनयमाह।

कृती जयति जिष्णुजो गणकचक्रचूड़ामणि-
र्जयन्ति ललितोक्तयः प्रथिततन्त्रसद्युक्तयः।
वराहमिहिरादयः समवलोक्य येषां कृतीः
कृती भवति माङ्गशोऽप्यतनुतन्त्रबन्धेऽल्पधीः॥ २॥

स्पष्टार्थमिदम्।

इदानीमात्मनः कर्त्तृत्वारम्भणीयस्य च सम्बन्धार्थमाह।

कृत्वा चेतसि भक्तितो निजगुरोः पादारविन्दं ततो

लब्धा बोधलवं करोति सुमतिप्रज्ञासमुल्लासकम् ।
सद्वृत्तं ललितोक्तियुक्तममलं लीलावबोधं स्फुटं
सत्सिद्धान्तशिरोमणिं सुगणकप्रीत्यै कृती भास्करः ॥ ३ ॥

इदमपि सुगमम् ।

इदानीं ग्रन्थस्यानारम्भकारणं विशिष्टमारम्भे कारणा-न्तरं पूर्वार्द्धेनाभिधायोत्तरार्द्धेन सुजनगणकान् प्रार्थयन्नाह ।

कृता यद्यप्याद्यैश्चतुरवचना ग्रन्थरचना
तथाप्यारब्धेयं तदुदितविशेषान् निगदितुम् ।
मया मध्ये मध्ये त इह हि यथास्थाननिहिता ।
विलोक्यातः कृत्स्ना सुजनगणकैर्मत्कृतिरपि ॥ ४ ॥

आद्यैराचार्यैर्यद्यपि चतुरवचना श्लक्ष्णा ग्रन्थरचना कृता तथापि मयारब्धा । इदमः प्रस्तुतनिर्देशादियमीदृशी चतुरवचना अचतुरवचना वा । यद्यचतुरवचना तर्हि किमारम्भणीया तदर्थमाह । तदुदितविशेषान् निगदितु-मिति । यत् तैरुदितं तत् तदुदितं तस्मात्ये विशेषास्ते तदुदितविशेषाः । ये तैर्नोक्ता इत्यर्थः । अथ सुजनान् प्रत्याह । सुजनाश्च ते गणकाश्च सुजनगणकास्तैरियं मत्-कृतिरपि विलोक्या । अपिशब्दः समुच्चयार्थे । तेन हे सुजन-गणका ! भवद्भिर्ब्रह्मादीनां कृतयः किल विलोकिताः । इदानीं मत्कृतिरपि मदुपरोधेन विलोक्या यदि विलोक्या तर्हि कृत्स्ना समग्रा । किमिति । हि यस्मात् कारणात् ते विशेषा इहास्मिन् ग्रन्थे मया मध्ये मध्ये यथास्थानं यथावसरं निहिता निक्षिप्ताः । कृत्स्नग्रन्थविलोकनेन विना सर्वे न ज्ञायन्त इत्यर्थः ।

इदानीं सुजनगणकान् प्रार्थयन् प्रयोजनमाह ।

तुष्यन्तु सुजना बुद्धा विशेषान् मदुदीरितान् ।
अबोधेन हसन्तो मां तोषमेष्यन्ति दुर्जनाः ॥ ५ ॥

सुजना इति विशेषणं किम् । यतो दुर्जनाः स्वतस्तोषमेष्यन्ति । यदा दुर्जना मदुक्तान् विशेषान् द्रक्ष्यन्ति तदा तानज्ञात्वा दौर्जन्येन सञ्छन्नमतयो विशेषार्थान् न बुध्यन्ति तेनाबोधेन मदुक्तिमेव विरुद्धां मन्यमानाः सहर्षाः किं तेन कविना विरुद्धमुक्तमिति मामेव हसन्तस्तोषमेष्यन्ति । नहि तोषं विना हास्यमुत्पद्यत इति भावः ।

अथानन्तरश्लोकेन सिद्धान्तग्रन्थलक्षणं श्लोकद्वयेन सिद्धान्तप्रशंसां चाह ।

त्रुट्यादिप्रलयान्तकालकलना मानप्रभेदः क्रमा-
च्चारश्च द्युसदां द्विधा च गणितं प्रश्नास्तथा सोत्तराः ।
भूधिष्ण्यग्रहसंस्थितेश्च कथनं यन्त्रादि यत्रोच्यते
सिद्धान्तः स उदाहृतोऽत्र गणितस्कन्धप्रबन्धे बुधैः ॥ ६ ॥

जानन् जातकसंहिताः सगणितस्कन्धैकदेशा अपि
ज्योतिःशास्त्रविचारसारचतुरप्रश्नेष्वकिञ्चित्करः ।
यः सिद्धान्तमनन्तयुक्तिविततं नो वेत्ति भित्तौ यथा
राजा चित्रमयोऽथवा सुघटितः काष्ठस्य कण्ठीरवः ॥ ७ ॥

गर्जत्कुञ्जरवर्जिता नृपचमूरप्यूर्जिताऽश्वादिकै-
रुद्यानं च्युतचूतवृक्षमथवा पाथोविहीनं सरः ।
योषित् प्रोषितनूतनप्रियतमा यद्वन्न भात्युच्चकै-
र्ज्योतिःशास्त्रमिदं तथैव विबुधाः सिद्धान्तहीनं जगुः ॥८॥

स्पष्टम् ।

इदानीं ज्योतिःशास्त्रस्य वेदाङ्गत्वं निरूप्य वेदाङ्गत्वाद-वश्यमध्येतव्यं तद्द्विजैरेव नान्यैः शूद्रादिभिरित्येतत्प्रतिपा-दनार्थं श्लोकचतुष्टयमाह ।

वेदास्तावद्यज्ञकर्मप्रवृत्ता
यज्ञाः प्रोक्तास्ते तु कालाश्रयेण ।
शास्त्रादस्मात् कालबोधो यतः स्या-
द्वेदाङ्गत्वं ज्यौतिषस्योक्तमस्मात् ॥ ९ ॥
शब्दशास्त्रं मुखं ज्यौतिषं चक्षुषी
श्रोत्रमुक्तं निरुक्तं च कल्पः करौ ।
या तु शिक्षास्य वेदस्य सा नासिका
पादपद्मद्वयं छन्द आद्यैर्बुधैः ॥ १० ॥
वेदचक्षुः किलेदं स्मृतं ज्यौतिषं
मुख्यता चाङ्गमध्येऽस्य तेनोच्यते ।
संयुतोऽपीतरैः कर्णनासादिभि-
श्चक्षुषाङ्गेन हीनो न किञ्चित्करः ॥ ११ ॥
तस्माद्द्विजैरध्ययनीयमेतत्
पुण्यं रहस्यं परमं च तत्त्वम् ।
यो ज्यौतिषं वेत्ति नरः स सम्यग्
धर्मार्थकामान् लभते यशश्च ॥ १२ ॥

स्पष्टम् ।

इदानीं ज्योतिःशास्त्रमूलभूतस्य सग्रहस्य भचक्रस्य चलनं श्लोकद्वयेनाह ।

सृष्ट्वा भचक्रं कमलोद्भवेन ग्रहैः सहैतद्भगणादिसंस्थैः ।
शश्वद्भ्रमे विश्वसृजा नियुक्तं तदन्ततारे च तथा ध्रुवत्वे ॥१३

ततोऽपराशाभिमुखं भपञ्जरे सखेचरे शीघ्रतरे भ्रमत्यपि ।
तदल्पगत्यैन्द्रदिशं नभश्चराश्चरन्ति नीचोच्चतराश्चवर्त्मसु ॥१४॥

यदेतद्भचक्रं ग्रहैः सह भ्रमद्दृश्यते तद्विश्वसृजा जगदुत्पादकेन कमलोद्भवेन ब्रह्मणा सृष्ट्यादौ सृष्ट्वा ततः शश्वद्भ्रमेऽनवरतभ्रमणे नियुक्तम् । एतदुक्तं भवति । भान्यश्विन्यादीन्यन्यानि विशिष्टानि ज्योतींषि तेषां समूहश्चक्रं ग्रहाश्च सूर्यादयस्तैः सह सृष्टम् । तानि भानि प्राक्संस्थया समन्तान्निवेशितानि । ग्रहास्तु भगणादावश्विनीमुखे निवेशितास्त उपर्युपरिसंस्थया । तत्रादौ तावदधश्चन्द्रः । तदुपरि बुधः । ततः शुक्रः । ततो रविः । तस्माद्भौमः । ततो गुरुः । ततः शनिः । सर्वेषामुपरि दूरे भचक्रम् । एषां कक्षाप्रमाणानि कक्षाध्याये प्रतिपादयिष्यन्ते । अथो यद्यूर्ध्वोर्ध्वसंस्था ग्रहास्तदुपरि दूरतो भगणस्तत् कथं भगणादिसंस्थैर्ग्रहैरित्युच्यते । सत्यम् । अत्र भूमध्ये सूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा द्वितीयमग्रं भचक्रेऽश्विनीमुखे किल निबद्धम् । तस्मिन् सूत्रे प्रोता मणय इव चन्द्रादयो ग्रहाः सृष्ट्यादौ ब्रह्मणा निवेशिताः । भमण्डलं द्वादशधा विभज्यैवं भूमध्यात् सूत्राणि प्रतिभागं नीत्वा किल बद्धानि तैः सूत्रैः सह ग्रहकक्षायां ये संपातास्ते तासु कक्षासु राश्यन्ताः । तद्वत्प्रकारा राशय इति सङ्क्षिप्तमिहोक्तम् । कक्षाध्याये गोले च किञ्चिद्विस्तार्य वक्ष्यामः । एवंविधं भचक्रं सृष्ट्वा ब्रह्मणा गगने निवेशितम् । यत्र निवेशितं तत्र प्रवहो नाम वायुः । स च नित्यं प्रत्यग्गतिः । तेन समाहतं भचक्रं सखेचरं पश्चिमाभिमुखभ्रमे प्रवृत्तम् ।

यत् तस्य प्रत्यग्भ्रमणं तच्छीघ्रतरम् । यत एकेनाह्ना भसमूहस्य परिवर्त्तः । एवं तस्मिन् भपञ्जरे सखेचरे शीघ्रतरे भ्रमत्यपि खेचरा इन्द्रदिशं चरन्ति पूर्वाभिमुखं व्रजन्ति । नीचोच्चतरात्मवर्त्मसु । अनन्तरकथितेषु स्वस्वमार्गेषु तेषां प्राग्भ्रमणम् । तत् तदल्पगत्या । प्रत्यग्गतेर्बहुत्वात् प्रागल्पगत्या व्रजन्तो नोपलक्ष्यन्त इति भावः । तथा तस्य भपञ्जरस्य यौ दक्षिणोत्तरावन्तौ तत्र ये तारे ते ध्रुवत्वे नियुक्ते ।

इदानीमनाद्यनन्तस्य कालस्य प्रवृत्तिमाह ।

लङ्कानगर्यामुदयाच्च भानोस्तस्यैव वारे प्रथमं बभूव ।
मधोः सितादेर्दिनमासवर्षयुगादिकानां युगपत् प्रवृत्तिः ॥१५

ननु पूर्वटीकायामनादिरनन्तश्च कालोऽभिहितः । अथच सृष्ट्यादौ तस्य प्रवृत्तिः । प्रवृत्तिर्नाम आदिः । प्रलये तदन्तः । तथा च शास्त्रान्तरे ।

कालः पचति भूतानि सर्वाण्येव सहात्मना ।
कान्ते सपक्वस्तेनैव सहाव्यक्ते लयं व्रजेत् ॥

इति तत् कथमनाद्यनन्तः काल उच्यते । सत्यं योऽयं भगवान् मूर्त्तो व्यापकश्च कालस्तस्य प्राकृतप्राकृतिकलयादनन्तरं व्यक्तिजनकानां सूर्य्यादीनामभावादव्यक्तस्याव्यक्ते यदवस्थानं स तस्य लय उच्यते । नत्वात्यन्तिकः प्रलयः कालस्याऽस्तीति । यत्तूक्तम् । कान्ते सपक्वस्तेनैव सहाऽव्यक्ते लयं व्रजेदिति तत् तेनैवाऽव्यक्तावस्थानाभिप्रायेण । अतो युक्तमनाद्यनन्तत्वं तस्योक्तम् । तस्याव्यक्तस्य कालस्य सृष्ट्यादौ व्यक्तिजनकानां भग्रहाणां प्रादुर्भावे सति कालस्य

व्यक्तीनामपि दिनमासवर्षयुगादीनां युगपदेकहेलया प्रवृत्तिर्बभूव। एतदुक्तं भवति। चन्द्रार्कयोर्मेषादिस्थयोश्चैत्रस्य शुक्लपक्षादिः प्रतिपत्। अतो मधोः सितादेर्दिनानां सौरादिमासानां वर्षाणां युगानां मन्वन्तराणां कल्पस्य च तदैव प्रवृत्तिः। अथोदयाच्च भानोः। स चोदयः कस्मिन् देशे। लङ्कानगर्याम्। तथा तस्यैव वारे। आदित्यवार इत्यर्थः।

इदानीं कालमानानां विभागकल्पना श्लोकत्रयेणाह।

योऽक्ष्णोर्निमेषस्य खरामभागः स तत्परस्तच्छतभाग उक्ता।
त्रुटिर्निमेषैर्धृतिभिश्च काष्ठा तत्त्रिंशता सद्गणकैः कलोक्ता १६
त्रिंशत्कलाश्चैव घटिका क्षणः स्यान्नाडीद्वयं तैः खगुणैर्दिनं च।
गुर्वक्षरैः खेन्दुमितैरसुस्तैः षड्भिः पलं तैर्घटिका खषड्भिः १७
स्याद्वा घटीषष्टिरहः खरामैर्मासो दिनैस्तैर्द्विकुभिश्च वर्षम्।
क्षेत्रे समांशेन समा विभागाः स्युश्चक्रराश्यंशकलाविलिप्ताः १८

योऽक्ष्णोर्लोचनयोः पक्ष्मपातः स निमेषः। स यावता कालेन निष्पद्यते तावान् कालोऽपि निमेषशब्देनोच्यते। उपचारात्। तस्य त्रिंशद्विभागस्तत्परसंज्ञः। तत्परस्य शतांशस्त्रुटिरिति। अथ च निमेषैरष्टादशभिः काष्ठा। क्वचिच्छास्त्रान्तरे तिथिभिरिति पाठः। काष्ठात्रिंशता कलोक्ता। कलानां त्रिंशता घटिका। सा चार्क्षी। भभ्रमस्य षष्टिभाग इत्यर्थः। घटिकाद्वयेन क्षणो मुहूर्त्तः। क्षणानां त्रिंशता दिनम्। अथ प्रकारान्तरेण दिनमुच्यते। गुर्वक्षरैः खेन्दुमितैरसुरिति। एकमात्रो लघुः। द्विमात्रो गुरुः। तथा।

सानुस्वारो विसर्गान्तो दीर्घो युक्तपरश्च यः।

इति छन्दोलक्षणे प्रतिपादितम्। यदक्षरं सानुस्वारं विसर्गान्तं दीर्घं यस्याक्षरस्य परतः संयोगस्तल्लघ्वपि गुरुसंज्ञं ज्ञेयम्। गुर्वक्षरस्योच्चार्यमाणस्य यावान् कालस्तद्दशकेनैकोऽसुः प्राणः। प्रशस्तेन्द्रियपुरुषस्य श्वासोच्छ्वासान्तर्वर्त्ती काल इत्यर्थः। षड्भिः प्राणैरेकं पानीयपलम्। पलानां षष्ट्या घटी। घटीनां षष्ट्या दिनम्। त्रिंशद्दिनैरेको मासः। मासैर्द्वादशभिर्वर्षमिति कालस्य विभागो दर्शितः। अथैतत्प्रसङ्गेन क्षेत्रविभागोऽपि कथितः। क्षेत्रे समाद्येन समा विभागा इति क्षेत्रे कक्षायां समाद्येन वर्षाद्येन समास्तुल्याः क्षेत्रविभागा ज्ञेयाः। ते के। चक्रराश्यंशकलाविलिप्ताः। यथैकस्य वर्षस्य मासदिनादयो विभागा एवं भगणस्य राश्यंशादयः।

इदानीमनयेव कालविभागपरिभाषया सौरादीनि तन्मानान्याह।

रवेश्चक्रभोगोऽर्कवर्षं प्रदिष्टं द्युरात्रं च देवासुराणां तदेव।
रवीन्द्वोर्युतेः संयुतिर्यावदन्या विधोर्मास एतच्च पैत्रं द्युरात्रम् १९

इनोदयद्वयान्तरं तदर्कसावनं दिनम्।
तदेव मेदिनीदिनं भवासरस्तु भभ्रमः॥ २०॥

रविर्यावता कालेन पूर्वगत्या मेषादिभचक्रं भ्रमति तावत्प्रमाणं रविवर्षं प्रदिष्टम्। तस्य द्वादशभागो रविमासः। मासस्य त्रिंशदंशोऽर्कदिनम्। दिनषष्ट्यंशोऽर्कघटिका। तत्षष्ट्यंशोऽर्कघटिकेति पूर्वपरिभाषया सर्वत्र वेदितव्यम्। इत्यर्कमानम्।

अथ दैवमानम्। द्युरात्रं च देवासुराणां तदेवेति।

यदर्कवर्षं तदेव देवानां दैत्यानां च द्युरात्रमहोरात्रम् । एकमेव तेषामहोरात्रम् । किन्तु यद्देवानां दिनं सा दैत्यानां रजनी । तथाच गोले वक्ष्यति । अस्मादहोरात्रान्मासवर्षादिकल्पना तथैव परिभाषया । एवं देवानां वर्षं रविवर्षशतत्रयेण षष्ठ्यधिकेन भवति । इति दैवमानम् ।

अथ चान्द्रमानम् । रवीन्द्वोर्यतः संयुतिर्यावदन्या विधोर्मास इति । रवीन्द्वोर्युतिरमावास्यान्ते भवति । तस्या युतेरन्ययुतिपर्यन्तं यावान् कालस्तावान् विधुमासः । एवं योऽमामावास्यान्तो मासः स विधुमास इत्युक्तं भवति । तस्मान्मासात् पूर्वपरिभाषया वर्षादिकल्पनेति चान्द्रमानम् ।

अथ पैत्रम् । एतच्च पैत्रं द्युरात्रमिति । यो विधुमासस्तदेव पितृणामहोरात्रम् । अतः पूर्ववन्मासवर्षादिकल्पना । इति पैत्रम् ।

अथ सावनम् । इनोदयद्वयान्तरमिति । अर्कोदययोरन्तरं यत् तदर्कसावनं दिनम् । तदेव कुदिनसंज्ञं ज्ञेयम् । अतोऽपि पूर्ववन्मासवर्षादिकल्पना । अत्रार्कग्रहणमुपलक्षणं तेनान्येषामपि ग्रहाणां तदुदयद्वयान्तरं तत्सावनमिति । इति सावनम् ।

अथ नाक्षत्रमानम् । भवासरस्तु भभ्रम इति । भभ्रमो नक्षत्रसावनमित्यर्थः । इति नाक्षत्रम् ।

इदानीं ब्राह्ममानमाह

> खखाभ्रदन्तसागरैर्युगाग्नियुग्मभूगुणैः ।
> क्रमेण सूर्यवत्सरैः कृतादयो युगाङ्घ्रयः ॥ २१ ॥
> खसम्भ्यकातदंशकैर्निजार्कभागसंमितैः ।

युताश्च तद्युतौ युगं रदांशयोऽयुताहताः ॥ २२ ॥
मनुः खमानगैर्युगैर्युगैन्दुभिश्च तैर्भवेत् ।
दिनं सरोजजन्मनो निशा च तत्प्रमाणिका ॥ २३ ॥
सन्धयः स्युर्मनूनां कृताब्दैः समा
आदिमध्यावसानेषु तैर्मिश्रितैः ।
स्यायुगानां सहस्रं दिनं वेधसः
सोऽपि कल्पो ब्युरात्रं तु कल्पद्वयम् ॥ २४ ॥
शतायुः शतानन्द एवं प्रदिष्ट-
स्तदायुर्महाकल्प इत्युक्तमाद्यैः ।
यतोऽनादिमानेष कालस्ततोऽहं
न वेद्मात्र पद्मोद्भवा ये गतास्तान् ॥ २५ ॥

खखाऽभ्रदन्तसागरैरिति । रविवर्षाणां लक्षचतुष्टयेन द्वात्रिंशत्सहस्राधिकेन चतुर्गुणेन कृतं नाम प्रथमो युगचरणः १७२८००० । त्रिगुणेन त्रेतासंज्ञो द्वितीयो युगचरणः १२९६००० । द्विगुणेन द्वापराख्यस्तृतीयः ८६४०००- एकगुणेन कलिश्चतुर्थः ४३२००० । किंविशिष्टा एते युगचरणाः । खसन्ध्यकातदंशकैर्निजार्कभागसंमितैर्युताश्च । युगचरणप्रमाणस्य यो द्वादशांशस्तत्प्रमाणा तस्य चरणस्य सन्ध्या । सा चरणादौ भवति । तावांश्च सन्ध्यांशः । स चरणस्यान्ते । एवं खसन्ध्यासन्ध्यांशैः सह एते युगचरणाः कथिता इत्यर्थः । कृतादौ सन्ध्यावर्षाणि १४४००० । कृतान्ते सन्ध्यांशः १४४००० । त्रेतादौ सन्ध्या १०८००० । त्रेतान्ते सन्ध्यांशः १०८००० । द्वापरादौ सन्ध्या ७२००० । द्वापरान्ते सन्ध्यांशः ७२००० । कल्यादौ

सन्ध्या ३६००००। कल्पान्ते सन्ध्यांशः ३६००००। तद्युतौ युगमिति। तेषां चतुर्णां चरणप्रमाणानां युतौ युगप्रमाणम्। तच्च रदाब्धयोऽयुताहताः ४३२०००० मनुः चमाग्नेर्युगैरिति। तैर्युगैरेकसप्तत्यामितैरेको मनुः। तैर्मनुभिर्युगेन्दुभिश्चतुर्दशभिर्दिनं सरोजजन्मनो निशा च तत्प्रमाणिका। ब्रह्मणो दिनतुल्या रात्रिश्च भवति। प्रमाणिकाशब्देन छन्दोऽपि सूचितम्। अहो एकसप्ततियुगो मनुरुक्तः। ब्रह्मदिने चतुर्दश मनवः। एकसप्ततिर्यावच्चतुर्दशभिर्गुण्यते तावत् चडूनं सहस्रं भवति। स्मृतिपुराणादौ तु

चतुर्युगसहस्रेण ब्रह्मणो दिनमुच्यते।

तत् कथमिदमुच्यत इत्याशङ्कां परिहरन्नाह। सन्धयः स्युर्मनूनां कृताब्दैः समा आदिमध्यावसानेष्विति। आदिश्च मध्यानि चावसानं च आदिमध्यावसानानि। एवं तानि पञ्चदश। तेष्वादिमध्यावसानेषु मनूनां सन्धयः स्युः। ते च कृताब्दसमकालाः। कृताब्दा यावत् पञ्चदशभिर्गुण्यन्ते तावद्युगषट्काब्दतुल्या भवन्ति। अतस्तैर्मिश्रितैर्युगसहस्रं ब्रह्मणो दिनमुच्यते। तत् कथमिदमुच्यत इत्यनुपपन्नमित्युपपद्यते। यद् ब्रह्मदिनं सोऽपि कल्पसंज्ञः। एवं निशा तत्प्रमाणिकेति। द्युरात्रं तु कल्पद्वयमिति। अस्माद्दिनात् यत् पूर्वपरिभाषया वर्षशतं तद् ब्रह्मण आयुः। यत् तस्यायुः स महाकल्प इत्युच्यते। ततोऽन्यो ब्रह्मा तदन्तेऽन्य इति पुराणादौ कथ्यते श्रूयते च। विष्णुपुराणे।

निजेनैव तु मानेन आयुर्वर्षशतं स्मृतम्।
तत्पराख्यं तदर्द्धं तु परार्द्धमभिधीयते॥

तत् कियन्तस्ते गता इत्याशङ्कायामाह। यतोऽनादिमानित्यादि। यतः कालोऽनादिमान्। अतो ये गतास्तान् वेद्मि।

इदानीमन्यदाह।

तथा वर्त्तमानस्य कस्यायुषोऽर्द्धं
गतं सार्द्धवर्षाष्टकं केचिदूचुः।
भवत्वागमः कोऽपि नास्योपयोगो
ग्रहा वर्त्तमानद्युयातात् प्रसाध्याः॥ २६॥

तथा वर्त्तमानस्य ब्रह्मण आयुःकालस्य किं गतमिति न वेद्मि। तत्र केचिदाचार्य्या आयुषोऽर्द्धं गतं केचित् सार्द्धवर्षाष्टकं गतमित्यूचुः। तत्रागमः प्रमाणम्। इहासमद्विध्यै कः प्रमाणमित्यत्रास्माकं नाग्रहः। यतोऽस्य गतैर्वर्षैर्मासैर्दिनैरपि प्रयोजनाभावः। ग्रहास्तु वर्तमानस्य दिवसस्य गतात् साध्याः।

इदानीं तत्कारणमाह।

यतः सृष्टिरेषां दिनादौ दिनान्ते।
लयस्तेषु सत्स्वेव तच्चारचिन्ता।
अतो युज्यते कुर्वते तां पुनर्ये-
ऽप्यसत्स्वेषु तेभ्यो महद्भ्यो नमोऽस्तु॥ २७॥

यत एषां ग्रहाणां दिनादौ सृष्टिर्दिनान्ते लयः। यदि महाकल्पगताद्ग्रहाः साध्यन्ते तर्हि यावन्त्योऽस्य विभावर्यो गतास्तासु ग्रहाभाव एव। अतो विद्यमानेष्वेव ग्रहेषु

तद्विचारचिन्ता कर्तुं युज्यते। यत्तु केचिदविद्यमानेष्वपि तेषु महाकल्पगताद्वर्तमानाः कृतास्तान् प्रति वक्रोक्त्या सोपहास-समाह। तेभ्यो महद्भ्यो नमोऽस्त्विति।

इदानीं वर्तमानदिनगतमाह।

याताः षण्मनवो युगानि भमितान्यन्यद्युगाङ्घ्रित्रयं
नन्दाद्रीन्दुगुणास्तथा शकनृपस्यान्ते कलेर्वत्सराः।
गोद्रीन्द्वद्रिकृताङ्कदस्रनगगोचन्द्राः १९७२९४७१७९ शका-ब्दान्विताः
सर्वे संकलिताः पितामहदिने स्युर्वर्त्तमाने गताः।

स्वायम्भुवो मनुरभूत् प्रथमस्ततोऽमी
स्वारोचिषोत्तमजतामसरैवताख्याः।
षष्ठस्तु चाक्षुष इति प्रथितः पृथिव्यां
वैवस्वतस्तदनु सम्प्रति सप्तमोऽयम्॥ २९॥

श्लोकद्वयं स्पष्टार्थम्। इति ब्राह्ममानम्।

इदानीं बार्हस्पत्यं मानुषमानं चाह।

बृहस्पतेर्मध्यमराशिभोगात् संवत्सरं सांहितिका वदन्ति।
ज्ञेयं विमिश्रं तु मनुष्यमानं मानैश्चतुर्भिर्व्यवहारवृत्तेः॥३०

वर्षायनर्तुयुगपूर्वकमत्र सौरान्-
मासास्तथा च तिथयस्तुहिनांशुमानात्।
यत् कृच्छ्रसूतकचिकित्सितवासराद्यं
तत् सावनाच्च घटिकादिकमार्क्षमानात्॥३१॥

पूर्वश्लोके पूर्वार्धं सुगमम्। मनुष्यमानं तु विमिश्रं ज्ञेयम्। कुतः। यतो लोके चतुर्भिरेव मानैर्व्यवहारः प्रवर्त्तते। वर्षायनर्तुयुगादिकं सौरमानात् प्रवर्तते लोके।

मासास्तिथयश्च चान्द्रात्। व्रतोपवासचिकित्सितसूतकवासराद्यर्कसावनात्। घटिकादिकं नाक्षत्रादेव। एवं सौरचान्द्रसावननाक्षत्रमानैश्चतुर्भिरेभिर्मिश्रितैर्मनुष्यमानम्।

इदानीं मानोपसंहारश्लोकमाह।

एवं पृथङ्मानवदैवजैव पैत्रार्षसौरेन्दवसावनानि।
ब्राह्मं च काले नवमं प्रमाणं ग्रहास्तु साध्या मनुजैः स्वमानात्॥३२

एवं कालस्य नव मानानि। तत्र ग्रहानयनं मनुष्यमानात्। यतस्ते मनुष्यैः साध्याः।

इति श्रीभास्करीये सिद्धान्तशिरोमणौ कालमानाध्यायः।

अथेदानीं ग्रहाणां मन्दोच्चानां चलोच्चानां ग्रहपातानां च भगणान् श्लोकषट्केनाह।

अर्कशुक्रबुधपर्यया विधेरह्नि कोटिगुणिता रदाब्धयः४३२००००००
एत एव शनिजीवभूभुवां कीर्त्तिताश्च गणकैश्चलोच्चजाः॥१॥
खाभ्रखाभ्रगगनामरेन्द्रिय-
क्ष्माधराद्रिविषया ५७७५३३००००० हिमद्युतेः।
युग्मयुग्मशरनागलोचन-
व्यालषड्वयमाऽश्विनो २२९६८२८५२२ऽवनिजः॥ २ ॥
सिन्धुसिन्धुरनवाष्टगोऽङ्कषट्-
त्र्यङ्कसप्तशशिनो १७९३६९९८९८४ ज्ञशीघ्रजाः।
पञ्चपञ्चयुगषट्कलोचन-
द्व्यब्धिषड्गुणमिता ३६४२२६४५५ गुरोर्मताः॥ ३ ॥
द्विनन्दवेदाङ्कगजाग्निलोचन-
द्विशून्यशैलाः ७०२२३८९४९२ सितशीघ्रपर्ययाः।

भुजङ्गनन्दद्विनगाङ्गबाणषट्-
कृतेन्दवः १४६५६७२९८ सूर्यसुतस्य पर्ययाः ॥ ४ ॥
खाष्टाब्धयो ४८० ऽष्टाब्धगजेषुदिग्द्विप-
द्विपाब्धयो४८८१०५८५८द्व्यङ्कयमा२९२रदाग्नयः ३३२।
शरेभिभा ८५५ स्त्र्यद्वरसाः ६५३ कुसागराः ४१
स्युः पूर्वगत्या तरणेर्द्विजाः ॥ ५ ॥
गजाष्टिभर्गबिरदाश्विनः २३२३११६८ कुभू-
द्रसाश्विनः २६७ कुद्विशराः ५२१ क्रमर्त्तवः ६३।
त्रिनन्दनागा ८९३ युगकुञ्जरेषवो ५८४
निशाकराद्यस्तगपातपर्ययाः ॥ ६ ॥

ग्रहाणां पूर्वगत्या गच्छतां कल्प एतावन्तो भगणा भवन्ति। तथा मन्दोच्चानां चलोच्चानां च प्राग्गत्या एतावन्तः पर्यया भवन्ति। तथा पातानां पश्चिमगत्या एतावन्तो भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। सा तु तत्तद्भाषाकुशलेन तत्तत् क्षेत्र संस्थानज्ञेन श्रुतगोलेनैव श्रोतुं शक्यते नान्येन। ग्रहमन्दशीघ्रोच्चपाताः स्वस्वमार्गेषु गच्छन्त एतावन्तः पर्ययान् कल्पे कुर्वन्तीत्यत्रागम एव प्रमाणम्। स चागमो महता कालेन लेखकाध्यापकाध्येतृदोषैर्बहुधा जातस्तदा कतमस्य प्रामाण्यम्। अथ यद्येवमुच्यते गणितस्कन्ध उपपत्तिमानेवागमः प्रमाणम्। उपपत्त्या ये सिद्ध्यन्ति भगणास्ते ग्राह्याः। तदपि न। यतोऽतिप्राज्ञेन पुरुषेणोपपत्तिर्ज्ञातुमेव शक्यते। न तया तेषां भगणानामियत्ता कर्त्तुं शक्यते। पुरुषायुषोऽल्पत्वात्। उपपत्तौ तु ग्रहः प्रत्यहं यन्त्रेण वेध्यः। भगणान्तं यावत्।

एवं शनैश्चरस्य तावद्वर्षाणां त्रिंशता भगणः पूर्यते । मन्दो-च्चानान्तु वर्षशतैरनेकैः । अतो नायमर्थः पुरुषसाध्य इति । अत एवातिप्राज्ञा गणकाः साम्प्रतोपलब्ध्यनुसारिणं प्रौढ़ग-णकस्वीकृतं कमप्यागममङ्गीकृत्य ग्रहगणित आत्मनो गणि-तगोलयोर्निरतिशयं कौशलं दर्शयितुं तथान्यैर्भ्रान्तिज्ञाने-नान्यथोदितानर्थांश्च निराकर्तुमन्यान् ग्रन्थान् रचयन्ति । ग्रहगणित इतिकर्तव्यतायामस्माभिः कौशलं दर्शनीयं भव-त्वागमो योऽपि कोऽप्ययमाशयस्तेषाम् । यथाऽत्रग्रन्थे ब्रह्म-गुप्तस्वीकृतागमोऽङ्गीकृत इति । तर्हि तिष्ठतु तावदुपपत्त्या भगणानामियत्तासाधनम् । अथ यद्युपपत्तिरुच्यते तर्हि इत-रेतराश्रयदोषशङ्कया वक्तुमशक्या । तथापि संक्षिप्तामुपपत्तिं वक्ष्यामः । इतरेतराश्रयदोषोऽत्र दोषाभासः । उपपत्तिभे-दानां यौगपद्येन वक्तुमशक्यत्वात् ।

अथोच्यते । अर्कशुक्रबुधपर्यया विधेरित्यादि । यावन्ति कल्पे वर्षाणि तावन्त एव सूर्यभगणा इत्युपपन्नम् । यतो भगणभोगकालो हि वर्षमुक्तम् । बुधशुक्रौ तु रवेरासन्नाविव कदाचिदग्रतः कदाचित् पृष्ठतस्तस्यानुचराविव सदा व्रजन्तौ दृश्येते । अतस्तयोरपि रविभगणतुल्या भगणा इत्युपपन्नम् । चलोच्चभगणोपपत्तिमग्रे वक्ष्यामः ।

अथ समायां भूमावभीष्टकर्कटकेन त्रिज्यामिताङ्गैरङ्कि-तेन वृत्तं दिगङ्कितं भगणांशैश्चाङ्कितं कृत्वा तत्र प्राचीचिह्ना-दृक्षिणतो नातिदूरे प्रदेश उत्तरेऽयने वृत्तमध्यस्थितेन कीलेन रवेरुदयो वेध्यः । ततोऽनन्तरं वर्षमेकं रव्युदया गणनीयाः ते च पञ्चषष्ट्यधिकशतत्रय ३६५ तुल्या भवन्ति । तत्रान्ति-

मोदयः पूर्वोदयस्थानादासन्नो दक्षिणत एव भवन्ति। तयोरन्तरं विगणय्य ग्राह्यम्। ततोऽन्यस्मिन् दिने पुनरुदयो वेध्यः। स तु पूर्वचिह्नादुत्तरत एव भवति। तदप्युत्तरमन्तरं ग्राह्यम्। ततोऽनुपातः। यद्यन्तरद्वितयकलाभिरेकीकृताभिः षष्टिः ६० घटिका लभ्यन्ते तदा दक्षिणेनान्तरेण किमिति। अत्र लभ्यन्ते पञ्चदश घटिकास्त्रिंशत् पलानि सार्धानि द्वाविंशतिर्विपलानि १५। ३०। २२।३० आभिर्घटीभिः सहितानि पञ्चषष्ट्यधिकशतत्रयतुल्यानि सावनदिनान्येकस्मिन् रव्यब्दे भवन्ति ३६५। १५। ३०। २२। ३०। ततोऽनुपातः। यद्येकेन वर्षेणैतावन्ति कुदिनानि तदा कल्पवर्षैः किमिति। एवं ये लभ्यन्ते ते सावनदिवसा भवन्ति कल्पे। अथ तैरेव रवेर्वर्षान्तःपातिभिः कुदिनैश्चक्रकला लभ्यन्ते तदैकेन किमिति। फलं मध्यमा रविगतिरित्युपपन्नम्।

अथ चन्द्रभगणोपपत्तिः। तत्रादौ तावद् ग्रहवेधार्थं गोलबन्धोक्तविधिना विपुलं गोलयन्त्रं कार्य्यम्। तत्र खगोलस्यान्तर्भगोल आधारवृत्तद्वयस्योपरि विषुवद्वृत्तम्। तत्र च यथोक्तं क्रान्तिवृत्तं भगणांशाङ्कितं च बध्वा कदम्बद्वयकीलकयोः प्रोतमन्यच्चलं ग्रहवेधवलयम्। तच्च भगणांशाङ्कितं कार्य्यम्। ततस्तद्गोलयन्त्रं सम्यग् ध्रुवाभिमुखयष्टिकं जलसमक्षितिजवलयं च यथा भवति तथा स्थिरं कृत्वा रात्रौ गोलमध्यचिह्नगतया दृष्ट्या रेवतीतारां विलोक्य क्रान्तिवृत्ते यो मीनान्तस्तं रेवतीतारायां निवेश्य मध्यगतयैव दृष्ट्या चन्द्रं विलोक्य तद्वेधवलयं चन्द्रोपरि निवेश्यम्। एवं कृते

सति वेधवृत्तस्य क्रान्तिवृत्तस्य च यः संपातस्तस्य मीनान्तस्य च यावदन्तरं तस्मिन् काले तावान् स्फुटश्चन्द्रो वेदितव्यः। क्रान्तिवृत्तस्य चन्द्रविम्बमध्यस्य च वेधवृत्ते यावदन्तरं तावांस्तस्य विक्षेपः। ततो यावतीषु रात्रिगतघटिकासु वेधः कृतस्तावतीष्वेव पुनर्द्वितीयदिने कर्त्तव्यः। एवं द्वितीयदिने स्फुटचन्द्रं ज्ञात्वा तयोर्यदन्तरं सा तद्दिने स्फुटा गतिः। अथ तौ चन्द्रौ स्फुटग्रहं मध्यखगं प्रकल्प्येत्यादिना मध्यमौ कृत्वा तयोरन्तरं सा मध्यमा चन्द्रगतिः। तयाऽनुपातः। यद्येकेन दिनेनैतावती चन्द्रगतिस्तदा कुदिनैः किमित्येवं चन्द्रभगणा उत्पद्यन्ते। तथा चाह श्रीमान् ब्रह्मगुप्तः।

ज्ञातं कृत्वा मध्यं भूयोऽन्यदिने तदनन्तरं भुक्तिः।
त्रैराशिकेन भुक्त्या कल्पग्रहमण्डलानयनम्॥

एवमन्येषामपि भगणोपपत्तिः।

अथ चन्द्रोच्चस्य। एवं प्रत्यहं चन्द्रवेधं कृत्वा स्फुटगतयो विलोक्याः। यस्मिन् दिने गतेः परमाल्पत्वं दृष्टं तत्र दिने मध्यम एव स्फुटश्चन्द्रो भवति। तदेवोच्चस्थानम्। यत उच्चसमे ग्रहे फलाभावो गतेश्च परमाल्पत्वम्। ततश्च तस्माद्दिनादारभ्यान्यस्मिंश्चन्द्रपर्य्यये प्रत्यहं चन्द्रवेधात् तथैवोच्चस्थानं ज्ञेयम्। तच्च पूर्वस्थानादग्रत एव भवति। यत् तयोरन्तरं तज्ज्ञात्वानुपातः क्रियते। यद्येतावद्भिरन्तरदिनैरिदमुच्चयोरन्तरं लभ्यते तदैकेन किमिति। फलं तुङ्गगतिः। तयानुपातात् कल्पभगणाः।

अथ चन्द्रपातभगणोपपत्तिः। एवं प्रत्यहं चन्द्रवेधाद्दक्षिणविक्षेपे क्षीयमाणे यस्मिन् दिने विक्षेपाभावो दृष्टः

क्रान्तिवृत्ते तत् स्थानं चिह्नयित्वा तत्र यावान् विधुः स भगणाच्च्युतः पातः स्यादिति ज्ञेयम् । पुनरन्यस्मिन्नपि पर्यये दक्षिणविक्षेपाभावस्थानं ज्ञेयम् । क्रान्तिवृत्ते तत् स्थानं पूर्वस्थानात् पश्चिमत एव भवति । अतो ज्ञाता पातस्य विलोमा गतिः । सा चानुपातात् । यद्येतत्कालान्तरदिनै- रेतावत् पातयोरन्तरं लभ्यते तदैकेन किमिति । फलं पात गतिः । तया प्राग्वत् कल्पभगणाः ।

अथ रवितुङ्गोपपत्तिः । मिथुनस्थे रवौ कस्मिंश्चिद्दिने रेवतीतारकोदयाद्यावतीभिर्घटिकाभीरविरुदितस्तावतीभि- र्मीनाल्लग्नं साध्यम् । यल्लग्नं स तदा स्फुटो रवि- र्ज्ञेयः । एवमन्यस्मिन् दिनेऽपि । तयोः स्फुटार्कयोरन्तरं स्फुटा गतिः । एवं प्रत्यहं स्फुटगतयो ज्ञातव्याः । यस्मिन् दिने गतेः परमाल्पत्वं तद्दिने यावान् रविस्तावदेव रवेरुच्चं भवति । तस्योच्चस्य चलनं वर्षशतेनापि नोपलक्ष्यते । कि- न्त्वाचार्यैश्चन्द्रमन्दोच्चवदनुमानात् कल्पिता गतिः । सा चैवम् । यैर्भगणैः साम्प्रताहर्गणाद्वर्षगणाद्वा एतावदुच्चं भवति ते भगणा युक्त्या कुट्टकेन वा कल्पिताः ।

अथान्येषां शीघ्रोच्चोपपत्तिः । तत्र एत एव शनिजीव- भूभुवामित्यादि । उच्चो ह्याकर्षको भवति । तेन स्वक- क्षामण्डले भ्रमन् ग्रहः स्वाभिमुखमाकृष्यते । तेनाकृष्टः सन् कक्षामण्डले मध्यग्रहादग्रतः पृष्ठतो वा यावतान्तरेण दृ- श्यते तावत् तस्य फलं मान्दं शैघ्र्यं वा । अहो उच्चो नाम प्रदेशविशेषस्तेन कथमाकृष्यत इति तदुच्यते । यथोक्तं सूर्य- सिद्धान्ते ।

अदृश्यरूपाः कालस्य मूर्तयो भगणाश्रिताः।
शीघ्रमन्दोच्चपाताख्या ग्रहाणां गतिहेतवः॥
तद्वातरश्मिभिर्बद्धास्तैः सव्येतरपाणिभिः।
प्राक् पश्चादपकृष्यन्ते यथासन्नं स्वदिङ्मुखम्॥

इत्यादि। एवमशीघ्रस्य देवताविशेषत्वेनाङ्गीकृतत्वाददोषः। एतदुक्तं भवति। शनेर्जीवात् कुजाद्वा यदा रविरग्रे वर्त्तते तदा मध्यग्रहात् स्फुटग्रहोऽग्रतो दृश्यते। यदा तु पृष्ठगतोऽर्कस्तदा मध्यात् स्फुटग्रहः पृष्ठतो दृश्यते। अतस्तेषां त्रयाणां रविसमं शीघ्रोच्चं धीरैः कल्पितम्। अतो रविभगणतुल्याः शीघ्रोच्चभगणा इत्युपपन्नम्।

अथ मन्दोच्चोपपत्तिः। तत्र वेधेन स्फुटग्रहं ज्ञात्वा तं मन्दस्फुटं प्रकल्प्य ततः शीघ्रफलमानीय तत् तस्मिन् स्फुटे विलोमं कृत्वैवमसकृन्मन्दस्फुटो ज्ञेयः। एवं प्रत्यहं मन्दस्फुटमुपलक्ष्य स मन्दस्फुटो धनमन्दफले क्षीयमाणे यस्मिन् मध्यमतुल्यो भवति तदा तत्तुल्यमेव मन्दोच्चं ज्ञेयम्। ततस्तस्माद्रविमन्दोच्चवद्भगणाः कल्प्याः। एवं सर्वेषाम्।

अथ बुधशुक्रयोः शीघ्रोच्चोपपत्तिः। तत्र रविशुक्रयोः पूर्वस्यां दिशि चक्रयन्त्रवेधेनान्तरभागा ज्ञेयाः। ते तयोः स्फुटयोरन्तरांशा जातास्तैः स्फुटार्काद्विशोधितैः स्फुटः शुक्रो भवति। ततः शुक्रस्य मन्दफलमानीय तत् स्फुटे शुक्रे धनर्णं व्यस्तं कार्यम्। रविश्च मध्यमः कार्यः। तयोर्यदन्तरं तच्छीघ्रफलमृणं धनं च ज्ञेयम्। एवं प्रतिदिनवेधेन तच्छीघ्रफलं परममृणं ज्ञातव्यम्। तत् तादृक्

फलसमकोणात् तिर्यक्स्थितेनोच्चेनाकृष्टस्य भवति। तच्च तिर्यक्स्थत्वं त्रिभान्तरितस्य स्यात्। अतस्तत्र त्रिभोनेन स्फुटशुक्रेण तुल्यं शीघ्रोच्चं ज्ञेयम्। एवं पुनरन्यस्मिन् पर्यये प्राच्यामेवान्यच्छीघ्रोच्चं ज्ञात्वानुपातः क्रियते। यद्येतत्कालान्तरदिनैस्तयोरुच्चयोरन्तरं लभ्यते तदेकेन किमिति। फलं तुङ्गगतिः। प्राग्वत् तथा भगणाः। एवं बुधस्यापि।

अथ भौमादीनां वेधेन प्राग्वद्दक्षिणविक्षेपाभावस्थाने यावान् मन्दस्फुटो ग्रहस्तावान् पातः। बुधशुक्रयोस्तु तदा मन्दफलव्यस्तसंस्कृतं यावच्छीघ्रोच्चं चक्रशुद्धं तावान् पातो ज्ञेयः। ततः प्राग्वद्भगणकल्पना।

अथ भभ्रमानाह।

खखेषुवेदाङ्गशराङ्कतीभभूतभूमयः।

अताडता१५८२२३६४५००००भपश्चिमभ्रमा भवन्तिकाह्नि ७

काह्नि ब्रह्मदिन एतावन्तो भानां पश्चिमभ्रमा भवन्ति।

अत्रोपपत्तिर्गोले समं भसूर्यावुदितावित्यादिना कथिता व्याख्याता च।

अथ सूर्याहांश्चान्द्राहांश्चाह।

विधिदिने दिनकृद्दिवसाः करे-

न्द्रियशरेषुभुवोऽर्बुदसंगुणाः १५५५२००००००००।

नवनवाङ्ककराभ्ररसेन्दवः

प्रयुतसंगुणिता१६०२९९९००००००विधुवासराः॥८॥

अत्रोपपत्तिः। रविवर्षाणि दिनीकृतानीति सुगमम्। चन्द्रार्कयोर्यावन्तः कल्पे योगास्तावन्तः किल शशिमासाः। ते तु योगा भगणान्तरतुल्याः स्युः उभयोरपि प्राग्गमनात्।

अतो भगणान्तरतुल्याः अधिमासा भवन्ति। ते त्रिंशद्गुणाः अधिदिवसा भवन्तीत्युपपन्नम्।

अथ कुदिनान्याह।

भूदिनानि शरवेदभूपगो-

सप्तसप्ततिथयोऽयुताहताः १५७७९१६४५०००० ।

भभ्रमास्तु भगणैर्विवर्जिता

यस्य तस्य कुदिनानि तानि वा ॥ ९ ॥

एषामुपपत्तिः प्रागेवोक्ता। एकस्मिन् रविवर्षे यावन्तो भभ्रमाः स्युस्तावन्त एवैकोना रविसावनदिवसा भवन्ति। यतो रविः प्राग्गत्या एकं पर्ययं गतः। अतो भगणसंख्ययोना भभ्रमाः कहा भवन्ति। एवमन्येषामपि ग्रहाणां कुदिनानि स्युरित्युपपन्नम्। अथाधिमासान् न्यूनाहांश्चाह।

खघ्नाहता देवनवेषुचन्द्राः १५९३३०००००

कल्पेऽधिमासाः कथिताः सुधीभिः।

दिनक्षयास्तत्र सहस्रनिघ्नाः

खबाणबाणाब्धिरद्रिषुदस्राः २५०८२५५०००००॥१०॥

अत्रोपपत्तिः। अत्र प्रकृतास्तावद्रविमासास्तेभ्यश्चान्द्रमासा यावद्भिरधिकास्तेऽधिमासा उच्यन्ते। एवं प्रकृतानां सावनानां चान्द्राणां चान्तरमवमान्युच्यन्ते। सावनदिनेभ्यश्चान्द्राहा यावद्भिरधिकास्ते दिनक्षयाः। अतस्तेषामन्तरमेतावद्भवतीत्युपपन्नम्।

इदानीमधिमासेन्दुदिनावमानि प्रकारान्तरेणाह।

रवेः कोटिनिघ्नाः शताष्टेन्दुबाणाः ५१८४००००००

सुराम्यब्धिरामेषवो लघ्वनिघ्नाः ५३४३३३०००००।
अथाङ्कस्य मासाः पृथक् सूर्यमासै-
र्विहीनास्तु कल्पेऽथवा तेऽधिमासाः॥ ११॥
अधिदिनैर्दिनकृद्दिनसंचयः
सहित इन्दुदिनान्यथ तानि वा।
विरहितानि च तानि दिनक्षयैः
क्षितिदिनान्यत उत्क्रमतोऽपरम्॥ १२॥

एवममया वासनया पठितार्कचन्द्रमासान्तरमधिमासाः। किं पाठेनेति वाशब्दार्थः। एवमधिमासदिनैः सहिताः सौराहाश्चान्द्राहा भवन्ति। किं तत्पाठेन वा। तेऽवमैरूनाः कुदिनाः स्युर्वा।

इदानीं प्रकारान्तरेण चान्द्रमासान् दिनक्षयांश्चाह।
अन्तरं तरणिचन्द्रचक्रजं यद्भवेत् स विधुमाससंचयः।
चन्द्रचक्रदिवसैक्यमूनितं चन्द्रमासभदिनैर्दिनक्षयाः॥ १३॥

पूर्वार्द्धस्य वासना प्रागेवोक्ता। अथ चन्द्रचक्रदिनैक्ये चन्द्रमासभदिनैक्येन वर्जिते क्षयाहाः स्युः।

अत्र वासना। चन्द्रभगणा रविभगणैरूनाश्चन्द्रमासाः स्युः। अतो विपर्ययाच्चन्द्रमासोनाश्चन्द्रभगणा रविभगणा भवन्ति। तैरूना भभ्रमाः सावनदिवसा भवन्ति। तैरूनाश्चान्द्राहाः क्षयाहा भवन्ति। एतद्व्यक्तस्थित्या लिख्यते। चंमा १ चंभ १। एते किल रविभगणाः। एभिरूनाः भभ्रमाः संशोध्यमानमृणं धनं भवतीति जाताः सावनाः। चंमा १ भभ्रमाः १ चंभ १। एभिरूनाश्चान्द्राहा जाताः चंभ १ चंदि १ चंमा १ भभ्र १। एवं क्षयाहा भवन्तीत्युप-

पन्नम्। एतच्छिष्याणां धनर्णयोगवियोगकौशलार्थं दर्शितम्।

इदानीमन्यदाह।

इन्दुमण्डलगुणेन्दु १३ संगुणग्रभचक्रविवरेऽधिमासकाः।
खेचरोच्चभगणान्तरोन्मिताः सन्ति मन्दचलकेन्द्रपर्यया: ॥१४॥

अत्रोपपत्तिः। चन्द्रभगणा रविभगणोनाश्चन्द्रमासा भवन्ति। तेऽधिमासज्ञानार्थं रविमासोनाः कार्याः। रविमासास्तु द्वादशगुणिते रविभगणैर्भवन्ति। पूर्वमेकगुणेनोना इदानीं द्वादशगुणेन। अतस्त्रयोदशगुणै रविभगणैरूनाश्चन्द्रभगणा अधिमासा भवन्तीत्युपपन्नम्। उत्तरार्धेन केन्द्रस्वरूपमुक्तम्।

इति भगणाध्यायः।

इदानीमहर्गणानयनमाह।

कथितकल्पगतोऽर्कसमागणो
रविगुणो गतमाससमन्वितः।
खदहनै ३० र्गुणितस्तिथिसंयुतः
पृथगतोऽधिकमास १५९३३००००० समाहतात् ॥१॥
रविदिना १५५५२००००००००० सगताधिकमासकैः
कृतदिनैः सहितो द्युगणो विधोः।
पृथगतः पठितावम २५०८२५५०००० संगुणा-
द्विधुदिना १६०२९९९०००००० सगतावमवर्जितः ॥२॥
भवति भास्करवासरपूर्वको
दिनगणो रविमध्यमसावनः।

अधिकमासदिनचयशेषतो
द्युघटिकादिकमत्र न गृह्यते ॥ ३ ॥

स्पष्टम्।

अत्र वासना। कल्पगताब्दा द्वादशगुणिता रविमासा जातास्ते चैत्रादिगतचान्द्रतुल्यैः सौरैरेव युतास्त्रिंशद्गुणा इष्टमासप्रतिपदादिगततिथितुल्यैः सौरैरेव दिनैर्युताः। एवं ते सौरा जातास्तेभ्यः पृथक् स्थितेभ्योऽधिमासानयनं त्रैराशिकेन। यदि कल्पसौरदिनैः कल्पाधिमासा लभ्यन्ते तदेभिः किमिति। फलं गताधिमासाः। तैर्दिनीकृतैः पृथक् स्थितः सौराहर्गणः सहितश्चान्द्रो भवति। यतः सौरचान्द्रान्तरमधिमासदिनान्येव। अथ चान्द्राद् द्युगणादवमानयनं त्रैराशिकेन। यदि कल्पचान्द्रैः कल्पावमानि लभ्यन्ते तदेभिः किमिति। फलं गतावमानि। तैरूनश्चान्द्रोऽहर्गणोऽतः कर्तव्यः। यतः सावनचान्द्रान्तरेऽवमान्येव। एवं कृते सति रवेर्मध्यमः सावनाहर्गणो भवति। न स्फुटः। मध्यमस्फुटाहर्गणयोर्भेदो गोले कथितः। स चाहर्गणोऽर्कादिः। यतः कल्पादौ रविवासरः। अत्राऽधिमासानयनेऽधिमासशेषमनष्टं स्थाप्यम्। न पुनस्तस्माद्दिनाद्यवयवा ग्राह्याः। एवमवशेषमपि। न तस्माद्घटिकादिकं ग्राह्यम्। नन्वनुपातः सावयवो भवति कुतस्तदवयवा न ग्राह्याः। तत्कारणं गोले कथितं व्याख्यातं च।

इदानीं ग्रहानयनमाह।

द्युचरचक्रहतो दिनसञ्चयः

कहृतो भगणादि फलं ग्रहः ।
दशशिरःपुरि मध्यमभास्करे
क्षितिजसंनिधिगे सति मध्यमः ॥ ४ ॥

ग्रहगणे भगणगुणे कहृते मध्यमो ग्रहो भवति । स च लङ्कायां मध्यमे रवौ क्षितिजासन्ने कदाचिदूर्ध्वस्थे कदाचिदधःस्थिते भवतीति ज्ञेयम् । तत्कारणं गोले कथितं व्याख्यातं च ।

इदानीं ज्ञातेऽर्केऽवमशेषाच्चन्द्रमाह ।

कोट्याहृतैरङ्कहतेन्दुविश्वै १३१४८९००००००
र्न्यूनाहशेषे विहृते लवाद्यम् ।
रविघ्नतिथ्याढ्यमनेन युक्तो
रविर्विधुः स्याद्विधुरूनितोऽर्कः ॥ ५ ॥

अत्रोपपत्तिः । चन्द्रार्कयोरन्तरभागैर्द्वादशभिरेका तिथिर्भवति । अतस्तिथयो द्वादशगुणास्तयोरन्तरभागा भवन्ति । ते यदि रवौ क्षिप्यन्ते तदा शशी स्यात् । यदि शशिनः शोध्यन्ते तदार्कः स्यात् । इति युक्तमुक्तम् । किन्त्वेवं तिथ्यन्ते भवति । अथ चन्द्र औदयिकः साध्यः । तत्र तिथ्यन्तार्कोदययोर्मध्येऽवमशेषं वर्तते । तच्च सावनम् । तस्य सावनत्वं गोले प्रतिपादितम् । तत्रानुपातेन चान्द्रं कार्यम् । यदि कल्पकुदिनैः कल्पचान्द्रदिनानि लभ्यन्ते तदावमशेषान्तःपातिभिः कुदिनैः किमिति । पूर्वमवमशेषस्य चान्द्रदिनानि भागहारः । इदानीं तानि गुणकारः । तुल्यत्वात् तयोर्गुणकभाजकयोर्नाशे कृते कुदिनानि भागहारः । फलं चन्द्रदिनात्मकं भवति । तद्द्वादशगुणितमं-

त्मकं भवति। अतो द्वादशभिः कुदिनानामपवर्त्ते कृते खाभ्रबाणगिरिरामखत्रिगोशक्रविश्वमितो भागहार उत्पन्नः। तत्र लाघवार्थमाद्येषु समस्तु स्थानेषु शून्यान्येव कृत्वा भागहारः पठितः। यतस्तथा कृत एकापि विकला नान्तरं भवति। अतस्तैश्च भागैर्युतोऽर्कः शशी स्यादित्युपपन्नम्।

इदानीमधिमासावमशेषाभ्यां चन्द्रार्कानयनमाह।

कोव्याहतैर्यद्भवभैः २७११०००००० रवाप्तं
न्यूनाहशेषे विहृते कलाद्यम्।
तत् स्याद्धनाख्यं तरणेर्विधोस्तत्
विश्वे १३ हतं स्वेषु गुणांशयुक् स्वम्॥ ६॥
चैत्रादियातास्तिथयः पृथक्स्था
त्रिशैर्हताः सूर्यविधू लवाद्यौ।
तौ चाधिशेषाच्छशिमासलब्धा
हीनौ युतौ स्वस्वधनाह्वयाभ्याम्॥ ७॥

अवमशेषाद्भवभैः कोटिगुणैर्भक्ताद्यल्लब्धं कलाद्यं तद्रवेर्धनसंज्ञं भवति। तदेव फलं त्रयोदशगुणं स्वकीयेन पञ्चत्रिंशदंशेन युतं विधोर्धनसंज्ञं भवति। अथ चैत्रादिगतास्तिथयो द्विः स्थाप्याः। द्वितीयस्थाने विश्व१३गुणास्तावंशात्मकौ रविचन्द्रौ भवतः। परमधिमासशेषाच्छशिमासभक्ताद्यत् फलं तेन द्वावप्यूनीकृतौ। तथा स्वस्वफलेन धनाख्येन युक्तौ कृतौ।

अत्रोपपत्तिः। रविवर्षान्ताद्यावन्तोऽर्कदिवसा गतास्तावन्तोऽर्कभागाः किल भवन्ति। ते कियन्त इति न

ज्ञायन्ते। रविवर्षान्तोऽपि न ज्ञायते। अतश्चैत्रादेर्गता-स्तिथयो यावन्तस्तावन्त एव सौराहाः कल्पिताः। यथाहर्गणानयने। स एव भागात्मको रविः। असौ पृथग् त्रिंश-गुणः कृतः। यतस्ताभिरेव द्वादशगुणाभिस्तिथिभिर्युक्तः कर्त्तव्यः। तिथौ तिथौ हि रविचन्द्रान्तरं द्वादश भागाः। अथ चैत्रादिगततिथितुल्याः सौराहाः कल्पितास्तेऽधिमास-शेषसंभूतैश्चन्द्रदिनैरधिका जाताः। यतो मध्यममेषसंक्रान्ति-कालो रव्यब्दान्तः। तस्य चैत्रादेश्चान्तरं तिथ्यात्मकमधि-मासशेषम्। यथा गोले कथितम्।

दर्शावतः संक्रमकालतः प्राक्
सदैव तिष्ठत्यधिमासशेषम्।

इति। तत् तावत् सौरचान्द्रान्तरमधिकं जातम्। तथा कल्पितचन्द्रदिनसम्बन्धि यत् सौरचान्द्रान्तरं तदप्यधिकं जातम्। तदप्यधिमासशेषसंभूतम्। एतदुक्तं भवति। अधिमासशेषात् त्रिंशद्गुणात् स्वच्छेदेन हृताद्ये लभ्यन्ते ते चान्द्राहाः। तेषां चान्द्राणां यावन्तः सौरा भवन्ति तैर-धिकोऽर्को जातः। अतस्ते शोध्याः। तेषां चान्द्राणां सौरकरणायानुपातः। यदि कल्पचान्द्राहैः कल्पसौराहा लभ्यन्ते तदाधिमासशेषस्थैः किमिति। पूर्वमधिमास-शेषस्य त्रिंशद्गुणस्य सौराहा भागहार इति स्थितम्। इदानीं गुणकारस्तुल्यत्वात् तयोर्नाशे कृतेऽधिमासशेषस्य चान्द्राहा भागहारः। ततः पुनर्भाज्यभाजकयोस्त्रिंशताप-वर्त्तने कृतेऽधिमासशेषस्य चान्द्रमासा भागहारः। फलं सौराहाः। त एव भागाः। तैरूनः कल्पितोऽर्को निर-

न्तरः स्यात्। परं तिथ्यन्ते। असावौदयिकः कार्य्यः। तिथ्यन्तार्कोदययोर्मध्ये ऽवमशेषम्। तच्च सावनम्। तेन चन्द्रार्कावौदयिकौ कार्य्यौ। तत्रानुपातः। यदि चान्द्राहतुल्येन परभावमशेषेण रविगतिर्लभ्यते तदेष्टेनानेन किमिति। एवमवशेषं रविगत्या गुणनीयं चान्द्राहैर्भाज्यम्। अत्र गुणकभाजकयो रविगत्यापवर्त्ते कृते भागहारे किञ्चित् प्रक्षिप्य कोव्याहतभवभतुल्यः सुखार्थं भागहारः कृतः। स्वल्पान्तरत्वात्। तेन भागहारेणावमशेषे भक्ते याः कला लभ्यन्ते ताः कला रवौ क्षेप्या इति धनसंज्ञाः। अथ चन्द्रस्य परमेऽवशेषे चन्द्रगतितुल्याः कला भवन्ति। अतो रविगत्या चन्द्रगतौ हृतायां खपञ्चत्रिंशदंशाधिकास्त्रयोदश १३ $\frac{13}{35}$ लभ्यन्ते। अतो रवेर्धनफलं त्रयोदशगुणं खपञ्चत्रिंशदंशाधिकं चन्द्रस्य धनं भवतीत्युपपन्नम्। एवं स्वस्वफलेनाधिकौ तिथ्यन्तकालिकौ चन्द्रार्कावौदयिकौ भवत इति सर्वं निरवद्यम्।

इदानीं प्रकारान्तरेण ग्रहानयनमाह।

अर्कसावनदिवागणो हतः
स्वस्वसावनदिनैस्तु कल्पजैः।
खाभ्रबाणगिरिरामखत्रिगो-
शक्रविश्व १३१४९३०३७५०० विहृताग्ररराशिभिः ॥८॥
विवर्जितो विकर्त्तनो ग्रहादिको ग्रहादिकाः।
ग्रहा भवन्ति वा बुधैर्विचिन्त्यमन्यदप्यतः ॥ ९ ॥

अहर्गणाद्ग्रहस्य कल्पसावनदिनैर्गुणितात् खाभ्रबाणगिरिरामखत्रिगोशक्रविश्वैर्विहृताद्यत् फलं राश्यादि तेन राश्यादिको रविकृतोऽभीष्टो ग्रहः स्यात्। अस्मादानयन-

प्रकाराद्बुधैरन्यदपि प्रकारान्तरं विचिन्त्यम्।

अत्रोपपत्तिः। भगणैरूना भभ्रमा ग्रहसावनदिवसा भवन्ति। तैः सावनैरूनास्ते भभ्रमा ग्रहभगणा भवन्ति। अतोऽहर्गणाद्ग्रहवदनुपातेन गतभभ्रमान् ग्रहसावनदिवसांश्चानीय तैः सावनैस्ते भभ्रमा वर्जिता यदि क्रियन्ते तदा भगणादिको ग्रहो भवतीत्युपायो दृष्टः। अथच यो भगणाद्यो रविरामतः सोऽहर्गणतुल्यैर्भगणैर्युतो यावत् क्रियते तावद्गतभभ्रमा भवन्ति। यतः कुदिनानां च योगे भभ्रमाः। अत्र भगणानां प्रयोजनाभावाद्राश्यादिरेव रविर्भभ्रमावयवीभूतो गृहीतः। एवं ग्रहगतसावनानयनेऽपि। तत्र ग्रहकल्पसावनैरहर्गणे गुणिते कुदिनैर्हृते भगणादिकं किल फलं भवति। तद्द्वादशगुणितं राश्यादिकं स्यात्। अतः कुदिनानि द्वादशभि१२रपवर्त्तितानि भागहारः कृतः। लब्धराशिषु द्वादशतष्टेषु ये भगणा लभ्यन्ते ते प्रयोजनाभावात् त्याज्याः अत उक्तम्। आप्तराशिभिर्विवर्जितो विकर्तन इत्यादि जातं सर्वमुपपन्नम्।

इदानीमानयनप्रकारान्तराणामुपपत्तिमाह।

यथा यथाधिमासकाऽवमेन्दुमासपूर्वकाः।
परस्परं युतोनिता भवन्ति खेटपर्ययाः॥ १०॥
त एव सूर्य्यसावनद्युपिण्डतोऽनुपातजाः।
तथा तथा युतोनिता भवन्ति तेऽथवा ग्रहाः॥ ११॥

अत्राधिमासावमेन्दुमासपूर्वका इति पूर्वशब्दोपादानादन्येऽप्यभीष्टा राशयो यथा यथा परस्परं युतोनिताः सन्त इष्टग्रहभगणसमा भवन्तीति पूर्वं संप्रधार्य्य तानेव राशीन्

भगणान् प्रकल्प्याहर्गणादनुपातेन फलानि साध्यानि। तेषां फलानां तथा तथा योगे वियोगे च कृते ग्रहः स्यादिति। तद्यथा।

इन्दुमण्डलगुणेन्दुसंगुणत्र्यम्बचक्रविवरेऽधिमासकाः।

इति चन्द्रभगणानां त्रयोदशगुणार्कभगणानां चान्तरे यद्यधिमासा भवन्ति तदा त्रयोदशगुणार्कभगणाधिमासयोगे चन्द्रभगणाः स्युरित्यर्थाज्जातम्। अतोऽहर्गणादधिमासग्रहमानीय त्रयोदशगुणोऽर्कस्तेनाधिकश्चन्द्रः स्यादित्येवमादीनि प्रकारान्तरशतान्युत्पद्यन्ते।

इदानीमस्योदाहरणभूतानि प्रकारान्तराणि दर्शयन्नाह।

त्रिचक्रयोगजो ग्रहो वियोगजेन युग्वियुक्।
दलीकृतौ च तौ क्रमादमन्दमन्दगामिनौ॥ १२॥
द्विपर्ययान्तरोद्भवग्रहेण वर्जितो हृतः।
स मन्दगोऽथ मन्दगो युतो भवेदमन्दगः॥ १३॥

अत्राद्यानयनस्योपपत्तिः संक्रमगणितेन। द्वितीयस्यातिसुगमा।

पुनः प्रकारान्तरेणाह।

केन्द्रोच्चयोश्चलयोर्वियोगे
योगेऽथवा स्यान्मृदुनोः प्रसाध्यः।
साध्यस्य चक्रैर्गुणितः प्रसिद्धो-
भक्तो निजैः स्यादथ वा प्रसाध्यः॥ १४॥

अत्रोपपत्तिः। शीघ्रोच्चाद् ग्रहे शोधिते शीघ्रकेन्द्रं भवति। शीघ्रकेन्द्रे शोधिते ग्रहो भवतीति किमाश्चर्यम्। मन्दोच्चोनो ग्रहो मन्दकेन्द्रम्। तत् केन्द्रं मन्दोच्चेन युतं

ग्रहो भवतीति किं चित्रम्। यदि सिद्धग्रहस्य युगभगणैः सिद्धग्रहो लभ्यते तदा साध्यभगणैः किमिति। फलं साध्य ग्रहः स्यादित्युपपन्नम्।

अहर्गणान्मध्यमग्रहमानीयेदानीं मध्यमग्रहादहर्गणमाह।

सायात् सचक्राच्च खगात् कुहन्नात्
तत्कल्पचक्राप्तमहर्गणः स्यात्।
निरग्रचक्रादपि कुट्टकेन
वक्ष्येऽग्रतोऽग्राच्च तथाग्रयोगात्॥ १५॥

ग्रहस्य भगणराशिभागकलाविकला अन्ते विकलाशेषं च कुदिनैः संगुण्य स्वच्छेदेन विभज्योपर्युपरि निक्षिपेत्। तद्यथा। भगणादिग्रहे विकलाशेषावधि कल्पकुदिनगुणे विकलाशेषस्थाने कुदिनैर्विभज्य विकलास्थाने फलं प्रक्षिप्य तत्र षष्ट्या ६० विभज्य कलास्थाने निक्षिप्यैवं भगणान्तं यावत्। तत्र कल्पभगणैर्हृतेऽहर्गणः स्यात्। अत्रोपपत्ति- र्विलोमगणितेन। तथा निरग्रचक्रादपि ग्रहात् तथा केव- लादग्रादपि तथा शेषयोः शेषाणां वा योगादहर्गणानयन- मग्रत इति प्रश्नाध्याये कुट्टकविधिना वक्ष्ये।

इदानीमहर्गणादपि कल्पगतमाह।

अभिमतद्युगणादवमैर्हतात्
क्षितिदिनाप्तगतावमसंयुतः।
दिनगणः स भवेत् तिथिसंचयः।
पृथगतोऽधिकमाससमाहतात्॥ १६॥
विधुदिनाप्तगताधिकमासकैः
कृतदिनै रहितोऽर्कदिनोच्चयः।

भवति मासगणः खगुणो ३० हृतो
रवि १२ हृतः स च कल्पगताः समाः ॥ १७ ॥

स्पष्टार्थमिदम् ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकाभ्याम् । अहर्गणानयनाद्विलोमप्रकारेण कल्पगतानयनं सुगमम् ।

इदानीं कलिगतादप्यहर्गणादिकमाह ।

कलिगतादथ वा दिनसञ्चये
दिनपतिर्भुजप्रभृतिस्तदा
कलिमुखध्रुवकेण समन्वितो
भवति तद्युगणोद्भवखेचरः ॥ १८ ॥

अत्र कलिगताहर्गणेऽयं विशेषः । शुक्राद्यो वारो गणनीयः । यतः कल्पागताहर्गणात् कलिमुखे शुक्रवारो भवति । तत्र च ये ग्रहास्ते ध्रुवसंज्ञाः कल्पिताः । तद्युगणभवः खेचरश्च कलिमुखध्रुवकेण समन्वितः कार्य्य इत्यत्र वासनापि सुगमा ।

इदानीं कलिमुखग्रहानाह ।

खाद्रिरामाग्नयः ३३७० त्र्यग्निरामाङ्कका ९३३१
वेदवेदाङ्कचन्द्रा १९४४ विलिप्ताः क्रमात् ।
षड्रसाङ्काब्धयो ४९६६ ऽङ्गाभ्रवेदाब्धयो ४४०६
वेदषट्काभ्रभूपाभ्रभूसंमिताः १०१६०६४ ॥ १९ ॥
वेदचन्द्रद्विवेदाब्धिनागाः ८४४२१४ कर-
द्व्यब्धिवेदाब्धिशैला ७४४४२२ भवेयुः कुजात् ।
द्वापरान्तध्रुवाश्चक्रशुद्धास्तथा
सूर्य्यतुङ्गेन्दुतुङ्गेन्दुपातोद्भवाः ॥ २० ॥

कुजादीनां सर्वेषां ध्रुवाश्चक्रशुद्धाः पठिता लाघवार्थम् । स्पष्टार्थमिदम् ।

कल्यादौ ग्रहाः ।

मं,	बु,	गु,	शु,	श,	सु,	चंतु,	चंपा,
११	११	११	११	११	१	४	५
२९	२७	२९	२८	२८	१७	५	३
३	२४	२७	४२	४६	४५	२९	१२
५०	२९	३६	१४	३४	३६	४६	५८

इति ग्रहानयनाध्यायः ।

—०—

इदानीं कक्षाप्रकारेण ग्रहानयनं विवक्षुः खकक्षां तावदाह ।

कोटिघ्नैर्नखनन्दषट्कनखभूभृद्भुजङ्गेन्दुभि१८७१२०६९२००००००००
र्ज्योतिःशास्त्रविदो वदन्ति नभसः कक्षामिमां योजनैः ।
तद् ब्रह्माण्डकटाहसंपुटतटे केचिज्जगुर्वेष्टनं
केचित् प्रोचुरदृश्यदृश्यकगिरिं पौराणिकाः सूरयः ॥ १ ॥
करतलकलितामलकवदमलं सकलं विदन्ति ये गोलम् ।
दिनकरकरनिकरनिहततमसो नभसः स परिधिरुदितस्तैः ॥ २

एभिर्योजनैस्तुल्यां गणकाः खकक्षामाकाशपरिधिं वदन्ति। तत्र कथमनन्तस्याकाशस्येयत्ता वक्तुं शक्यत इत्याशङ्क्याह- यैरिति द्युतियुजो नभसः परिधेरिदं मानं वदन्ति । अत एव पौराणिका गणकास्ते ब्रह्माण्डपरिधिं वदन्ति । केचिल्लोकालोकं वदन्ति । यतस्तदन्तर्वर्तिन एवार्करश्मयः । एव-

मन्ये वदन्तीति नास्माकं मतमित्यर्थः । प्रमाणशून्यत्वात् । करतलकलितसकलब्रह्माण्डगोला एवं वक्तुं प्रभवन्ति ।

इदानीं स्वमतमाह ।

ब्रह्माण्डमेतन्मितमस्तु नो वा कल्पे ग्रहः क्रामति योजनानि ।
यावन्ति पूर्वैरिह तत्प्रमाणं प्रोक्तं खकक्षाख्यमिदं मतं नः ॥ ३

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं ग्रहकक्षां आह ।

ग्रहस्य चक्रैर्विहृता खकक्षा भवेत् स्वकक्षा निजकक्षिकायाम्
ग्रहः स्वकक्षामितयोजनानि भ्रमत्यजस्रं परिवर्तमानः ॥ ४ ॥

सा खकक्षा यस्य यस्य भगणैर्ह्रियते तस्य तस्य ग्रहस्य कक्षामितिर्लभ्यते । अस्योपपत्तिरूपं श्लोकस्योत्तरार्द्धमिति- यतः स्वकक्षायां ग्रहो भ्रमन्नजस्रं परिवर्तमानः खकक्षामितानि योजनानि पूरयति । अतो ग्रहभगणैर्भक्तायाः खकक्षाया यल्लभ्यते सा ग्रहकक्षामितिरित्युपपन्नम् ।

इदानीमेवं सिद्धे रवीन्दुकक्षे भकक्षां चाह ।

सार्द्धाद्रिगोमनुसुराब्धिमितार्ककक्षा ४३३१४९७$\frac{१}{२}$
चान्द्री सहस्रगुणिता जिनरामसंख्या ३२४००० ।
अभ्रेष्विभाङ्कगजकुञ्जरगोऽक्षपक्षाः २५९८८९८५०
कक्षां वदन्ति गणका भगणस्य चेमाम् ॥ ५ ॥

रवेः कक्षा ४३३१४९७$\frac{१}{२}$ । चन्द्रकक्षा ३२४००० । भकक्षा २५९८८९८५० । अत्रार्ककक्षातो भकक्षा षष्टि ६० गुणा । अर्को भषष्ट्यंश इत्यागमप्रामाण्येनाङ्गीकृता । एवमन्येषामपि ग्रहाणां कार्याः ।

इदानीं ग्रहगतियोजनान्याह ।

कल्पोद्भवैः क्षितिदिनैर्गगनस्य कक्षा
भक्ता भवेद्दिनगतिर्गगनेचरस्य।
पादोनगोऽश्वधृतिभूमितयोजनानि ११८५८।४५।
खेटा व्रजन्त्यनुदिनं निजवर्त्मनीमे॥ ६॥

अत्रोपपत्तिः। यदि कुदिनैः खकक्षामितयोजनानि गच्छन्ति तदैकेन किमिति। फलं दिनगतियोजनानि। तानि च स्थूलत्वेन तावत् पादोनगोऽश्वधृतिभूमितानि स्युः।

इदानीं ग्रहानयनमाह।

अहर्गणात् क्षचिनवाङ्क ६९२१ निघ्नान्-
नवेन्दुवेदेषु हुताश ३५४१९ लब्ध्या।
अहर्गणो गोऽश्वधृतीन्दु ११८५९ निघ्नो
विवर्जितः स्युर्गतयोजनानि॥ ७॥
स्वया स्वया तानि पृथक् च कक्षया
हृतानि वा स्युर्भगणादिका ग्रहाः।

अहर्गणे भूनेत्रनवनन्द ९९२१ गुणे नवशशिश्रुतिबाणाग्निभि३५४१९र्भक्ते यल्लब्धं तेन विवर्जितः कार्य्यः। कः। नन्देन्द्रियधृतीन्दु११८५९गुणोऽहर्गणः। एवं गतयोजनानि स्युः। तेभ्यः पृथक् पृथक् स्वया स्वया कक्षया भाजितेभ्यो भगणाद्या ग्रहा लभ्यन्ते।

अत्रोपपत्तिः। दिनगतियोजनैरहर्गणे गुणिते गतयोजनानि भवन्तीति सुगमम्। अत्र सुखार्थं गोऽश्वधृतीन्दुभिः ११८५९ संपूर्णैरहर्गणो गुणितः। सोऽधिको जातः। यदधिकं तच्छोध्यम्। तस्याधिकस्य ज्ञानार्थमुपायः। परमोऽहर्गणः कुदिनतुल्यः। तेन गुणकेन गुण्यः। एवं गोऽश्व-

ष्टतीन्दुनिघ्नः सन् खकक्षातोऽधिको भवति। तस्मात् खकक्षां विशोध्य शेषेणानुपातः। यदि कुदिनतुल्येनाहर्गणेनैतावदधिकं भवति तदेष्टेनाहर्गणेन किमिति। अत्र कुदिनानां तस्य शेषस्य च पञ्चपञ्चयुगवेदैरयुतगुणितैः४४५५०००००रपवर्त्ते कृते सति शेषस्थाने कक्षिनवाङ्का उत्पन्नाः। कुदिनस्थाने नन्देन्दुवेदेषु हुताशाः। एवं चैराशिकेन यल्लभ्यते तेन स्थूलगतिगुणितेऽर्हगणे वर्जिते गतयोजनानि भवन्ति। सर्वेषां ग्रहाणां तान्येव। गतेस्तुल्यत्वात्। अथ ग्रहार्थमनुपातः। यदि कक्षातुल्यैर्गतयोजनैरेको भगणस्तदैभिः किमिति। फलं गतभगणाद्याः सर्वे ग्रहा भवन्तीत्युपपन्नम्।

इदानीं विशेषमाह।

ग्रहस्य कक्षैव हि तुङ्गपातयोः
पृथक् च कल्प्या न तदीयसिद्धये ॥ ८ ॥
अर्कस्य कक्षैव सितज्ञयोः सा ज्ञेया तयोरानयनार्थमेव।
उक्ते तयोर्ये चलतुङ्गकक्षे तत्रैव तौ च भ्रमतोऽर्कगत्या ॥९॥

अत्रोच्चस्य पातस्य च या कक्षागच्छति सा तयोरानयनार्थमेव कल्प्या। अन्यथा या ग्रहस्य कक्षा सैव तयोरपि। यतो ग्रहकक्षाया उच्चप्रदेशस्योच्चव्यपदेशः। यत्र च विमण्डलेन सह संपातस्तस्य प्रदेशस्य पातसंज्ञेति गोले सम्यक् प्रतिपादितमस्ति। तथा बुधशुक्रयोरत्र ये अर्ककक्षातुल्ये कक्षे आगच्छतस्ते तयोरानयनार्थमेव। किन्तु तयोर्ये चलकक्षे तत्रैव तौ च भ्रमतः। परमर्कगत्या। एतदुक्तं भवति।

भूमध्यादर्कं प्रति नीतं सूत्रं यत्र शचलकक्षायां लगति तत्र बुधो यत्र शुक्रचलकक्षायां लगति तत्र शुक्रो भ्रमतीत्यर्थः ।

इति कक्षाप्रकारेण ग्रहानयनाध्यायः ।

इदानीं प्रत्यब्दशुद्धिः । तत्रादौ सावनदिनाद्यमाह ।

अधोऽधस्त्रिधा कल्पयाताब्दवृन्दात्

करा २ भ्यां हृतेः पावकैः ४ संगुणाच्च ।

भुजङ्गै ३ रवाप्तं फलं स्याद्दिनाद्यं

तदब्दान्वितं भास्करादब्दपः स्यात् ॥ १ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । एकस्मिन् रविवर्षे सावनाहाः प्राक् प्रतिपादिताः । तेभ्यः पञ्चषष्ट्यधिकं शतत्रयं ३६५ प्रोज्झ्य शेषं दिनस्थाने पूर्णं पञ्चदश नाड्यस्त्रिंशत् पलानि तथा सार्द्धानि द्वाविंशतिर्विपलानि ०।१५।३०।२२।३० एतदष्टभिः सवर्णितं जातम् ४/२ । अतोऽनुपातः । यद्यष्टभिर्वर्षैरेतावद्दिनाद्यं तदा कल्पगतैः किमिति । फलं दिनाद्यम् । तदनष्टं संस्थाप्यम् । ततो गताब्दैर्युतं सदब्दपतिः स्यादिति यदुक्तं तदतः । यतः पञ्चषष्ट्यधिकशतत्रये सप्तभिर्भक्ते एकोऽवशिष्यते । अत एकगुणाब्दसंख्या तस्मिन् दिनाद्ये निक्षिप्ता । तस्मिन् सप्ततष्टेऽर्काद्योऽब्दपतिः । यतो यस्मिन् वारेऽब्दादिः सोऽब्दपतिः स्यादित्युपपन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह ।

निजाशीति ८० भागेन युक्तं समार्धं

खषड् ६० भक्तमब्दाङ्कियुग्वा दिनाद्यम् ।

अत्र वर्षाणामर्धं निजेनाशीतिभागेन युक्तं षष्ट्या हृतं वर्षचतुर्थांशेन युक्तं सद्दिनाद्यं वा ।

अत्रोपपत्तिः। पूर्वस्मिन् दिनाद्ये पञ्चदश घटिकाः स एकस्य दिनस्य चतुर्थांशः । यानि त्रिंशत् पलानि तत् घटिकाया अर्द्धम् ० ३० । एतदनष्टमर्द्धघटिकाया अधस्तनेनावयवेन ० ० २२ ३० । सवर्णितेन यावद्भ्रियते तावदशीतिर्लभ्यते । अतो वर्षार्द्धं निजाशीतिभागेन युक्तं घटिका भवन्ति । तत्षष्ट्यंशो दिनानि । तानि पूर्वकथितवर्षचतुर्थांशेन युतानि दिनानि भवन्तीत्युपपन्नम् ।

पुनः प्रकारान्तरेणाह ।

गताब्दा विभक्ताः समुद्रैः ४ खसूर्यैः १२०
खखाङ्गाङ्कै ८६०० र्वा फलैक्यं दिनाद्यम् ॥ २ ॥

अत्रोपपत्तिः । एकं दिनं पञ्चदशघटिकाभिर्यावद्भ्रियते तावच्चत्वारो लभ्यन्ते । यावदर्द्धघटिकया तावत् खसूर्याः १२० । यावदधस्तनेनावयवेन ० । ० । ० । २२ । ३० तावत् खखाङ्गाङ्काः ८६०० । एवं प्रत्यब्दम् । अतो गताब्दा एभिर्विभक्ताः फलैक्यं दिनाद्यं स्यादित्युपपन्नम् ।

इदानीं चयाहानाह ।

खषष्ट्यंशयुक्तानि वर्षाणि वर्षैः
खरामाहतैः संयुतान्यभ्रभूपैः १६० ।
विभक्तानि तान्यत्र लब्धं विशुद्धं
समाभ्यो गताभ्यो भवन्ति चयाहाः ॥ ३ ॥

अत्रोपपत्तिः । यदि कल्पवर्षैः कल्पचयाहा लभ्यन्ते

तद्वैकेन किमिति । फलमेकस्मिन् वर्षे चयाद्याद्यम् ५ । ४८ २२ । ७ । ३० । अस्मात् पञ्च विशोध्य शेषेणाब्दा गुणिता अवमाद्यं भवति । तत्र लाघवार्थं शेषं रूपाद्विशोध्योर्वरित- मभ्रभूपैः १६० सवर्णितं जातम् ३१ । १ ततोऽनुपातः । यद्यभ्रभूपैर्वर्षैरेकत्रिंशद्दिनानि घटिकयाधिकानि लभ्यन्ते तदा गताब्दैः किमिति । अत्र स्वषष्ट्यंशयुतानि वर्षाणि खरामाहतवर्षयुतानि एकत्रिंशता नाड्यधिकया गुणितानि भवन्ति । अत्राभ्रभूपै १६० लब्धफलेन गताब्दा अतोवर्जिताः कृताः । यतः प्रत्यब्दं षष्टेऽवमे यत्र पूर्यते तद्गृहीत्वा कर्म कृतमिति सर्वमुपपन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेण चयाद्यानाह ।

द्विघ्नाद्यं त्रिनिघ्नं समाश्चाब्धवेदा- ४००
प्तकोनं समात्रिंशदंशेन युक्ता ।

यत् प्रागानीतं दिनाद्यं तत् त्रिगुणं वर्षचतुःशतांशोनं वर्षत्रिंशदंशेन युतं वा चयाद्या भवन्ति ।

अत्रोपपत्तिः । अत्रैकवर्षे दिनाद्यम् ० । १५ । ३० । २२ । ३० । तत्रावमाद्यम्० । ४८ । २२ । ७ । ३० । दिनाद्ये त्रिगुणितेऽवमाद्याद्विशोधिते जातं शेषम् ० । १ । ५१ । इदं त्रिगुणे दिनाद्ये यदि क्षिप्यते तदावमाद्यं भवति । इदं शेषं खखार्कैः १२०० गुणितं जातं सप्तत्रिंशत् ३७ । अब्दाः सप्तत्रिंशता गुण्याः खखार्कैर्भक्तास्त्रिगुणे दिनाद्ये यदि क्षिप्यन्ते तदा गतावमानि भवन्ति । अत्र गुणके रूपत्रयं प्रक्षिप्य सुखार्थं चत्वारिंशद् गुणकः कृतः । रूपत्रय स्वं गुणकस्य ४० । ३ । आभ्यामब्दा गुण्याः । खखार्कैर्भाज्याः ।

तत्र प्रथमगुणकश्चत्वारिंशतापवर्तितो जातः १ । हरश्च३० । द्वितीयो गुणकस्त्रिभिरपवर्तितः १ । तत्र हरश्चतुःशती ४०० अतो गताब्दाः पृथक् त्रिंशता चतुःशत्या च हृताः प्रथमफलं त्रिगुणदिनाद्ये धनं द्वितीयमृणमेवमवमाद्यं भवतीत्युपपन्नम् ।

अथ प्रकारान्तरेणावमान्याह ।

खषड्‌ंशहीनाब्दखाङ्केन्दु १६० भागः ।
खपञ्चांशहीनाब्दयुग्वा चयाह्वाः ॥ ४ ॥

अत्रोपपत्तिः । एकस्मिन् रविवर्षेऽवमशेषमष्टाचत्वारिंशद् घटिकाः । तत् पञ्चांशोनं दिनम् । अतः पञ्चांशोना अब्दाः कृताः । अथ तदधस्तना अवयवाः ० । ० । २२ । ७ । ३० एते खाङ्केन्दुभि १६० र्गुणिता जाताः ० । ५९ । एतत् षड्‌ंशोनं रूपमतः खषड्‌ंशोनाब्दाः खाङ्केन्दुभिर्भक्ताः पञ्चांशोनाब्दयुता अवमाद्यं भवतीत्युपपन्नम् ।

अथ गताधिमासांश्छुद्धिं चाह ।

दिनादिचयाह्वादिदिग्घ्नाब्दयोगः
खरामैः ३० र्हृतः स्युः गताधिमासाः ।
भवेच्छुद्धिसंज्ञं यदत्रावशिष्टं
तदूनं सदूनाह्ननाड्यादिकेन ॥ ५ ॥

अनन्तरानीते ये दिनादिचयाह्नाद्ये तयोर्योगो दशघ्नैर्गताब्दैर्युतस्त्रिंशताहृतः फलं गताधिमासा भवन्ति । यदत्रावशिष्टं तच्छुद्धिसंज्ञम् । परं चयाहानां नाड्यादिकेन वर्जितं सत् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्रैकवर्षे सावनाना ३६५ । १५ । ३० ।

२२ । ३० मवमानां च ५ । ४८ । २२ । ७ । ३० योगतुल्या वर्षे चान्द्राहा भवन्ति ३७१ । ३ । ५२ । ३० । तथा वर्षे षष्ट्यधिकशतत्रयं ३६० सौराहाः । एभिरूनाश्चान्द्राहाः प्रत्यब्दमधिमाससम्बन्धिन एकादश भवन्ति घटीत्रयं च सार्धानि द्विपञ्चाशत् पलानि ११ । ३ । ५२ । ३० । एवमेकस्मिन् वर्षे दिनादिचयाहादियोगो दशाधिकोऽधिदिनानि भवन्ति । अधिदिनैस्त्रिंशद्भिरधिमासो भवतीत्युपपन्नमधिमासानयनम् । अथाधिशेषदिनान्यहर्गणानयने शोध्यत्वाच्छुद्धिसंज्ञानि । अत्राधिमासशेषतिथिभ्यो यदवमघटिकाः शोधितास्तत्कारणमग्रे कथयिष्यामः ।

द्विधाब्दा द्विरामैः ३२ खरामै ३० श्च भक्ताः
फलैक्यं शिवघ्नाब्दयुक्तं विभक्तम् ।
खरामैस्तु ते वाधिमासाश्च शेषं
भवेच्छुद्धिरूनाहनाडीविहीनम् ॥ ६ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः प्रत्यब्दं यान्यधिमासशेषसम्बन्धिदिनानि ११ । ३ । ५२ । ३० । एभिः किलाब्दा गुणास्त्रिंशता ३० हृता अधिमासा भवन्ति । तत्र लाघवार्थमेभ्य एकादश विशोध्य शेषम् । ० । ३ । ५२ । ३० । खाष्टवेदै ४८० र्गुणितं जातमेकत्रिंशत् ३१ । अनेनाब्दा गुणाः किल खाष्टवेदै- ४८० र्भाज्याः । तत्राचार्येण रूपविभागाद्गुणकस्य खण्डद्वयं कृतम् । तत्राद्यं पञ्चदश द्वितीयं षोडश । उभयत्र हरः स एव । ततः खण्डाभ्यां हरे पृथगपवर्तिते जात आद्यो हरो द्वात्रिंशत् ३२ अन्यस्त्रिंशत् ३० । अतो द्वात्रिंशता त्रिंशता

च पृगगताब्दा भक्ताः फलैक्यमेकादशगुणाब्दयुतं त्रिंशद्भक्तं फलमधिमासाः। शेषं प्राग्वच्छुद्धिरित्युपपन्नम्।

इदानीं दिनाद्येन विनाप्यब्दाधिपानयनमाह।

गताब्दाधिमासान्तरं द्विघ्नमाढ्यं
चयाद्यैर्गतैः सप्तभक्तावशिष्टम्।
विशुद्धं च शुद्धेः स वर्षाधिपो वा
भवेत् सप्तभक्तावशिष्टोऽर्कपूर्वः॥ ७॥

स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। रव्यब्दान्ते योऽहर्गणस्तत्र यो वारः सोऽब्दाधिपः। प्रत्यब्दं सौरदिनसंख्या षष्ट्यधिकं शतत्रयम्। तस्मिन् सप्ततष्टे पञ्चयोऽवशिष्यन्ते मासदिनेषु सप्ततष्टेषु इयमवशिष्यते। अतो गताब्दास्त्रिगुणा गताधिमासा द्विगुणास्तदैक्यं सप्ततष्टं यावद्भवति तावदेव चैत्रादेः प्रागतीते तिथिगणे सप्ततष्टेऽवशेषं स्यात्। तत् किल शुद्धितिथिषु योज्यम्। ततः पूर्वलब्धाः चयाद्याः शोध्याः। तथा प्रत्यब्दं पञ्च पञ्च। अतोऽब्दाः पञ्चगुणाः शोध्याः। पूर्वं त्रिगुणाः क्षेप्याः। अतो द्विगुणाः शोध्या एव। द्विगुणाः किलाधिमासाश्च योज्याः। अतो लाघवार्थमधिमासोना अब्दा द्विगुणास्तैर्लब्धावमैश्च सप्ततष्टैः शुद्धिरूना सप्ततष्टा रव्यब्दान्ते वारो भवति। स एवाब्दप इत्युपपन्नम्।

इदानीमवमैर्विनाप्यवमशेषघटिका आह।

यत् त्वधिमासकशेषकनाडीपूर्वमिदं रहितं विहितं सत्।
आद्यदिनाद्यघटीभिरथैवं स्युः क्षयशेषभवा घटिका वा॥८॥

यदधिमासशेषं तिथ्यात्मकं तस्याधो या घटिकास्ता आद्यदिनाद्यस्य घटीभिरूना: सत्य: क्षयघटिका भवन्ति। अत्र द्विघाब्दा द्विरामै: खरामैश्च भक्ता इत्यादिना ये दिनाद्ये फले उत्पद्येते तन्निराकरणार्थमाद्यग्रहणम्।

अत्रोपपत्ति: सुगमा। यतो दिनावमघटिकैक्येनाधिमासशेषस्य घटिकास्ता दिनघटिकोना अवमघटिका:। यदावमघटिकोनास्तदा दिनघटिका: स्युरिति भाव:।

इदानीं रव्यब्दान्तग्रहानयनमाह।

कल्पजचक्रहतास्तु गताब्दा: कल्पसमाविहृता भगणाद्या:।
स्युर्ध्रुवका दिनकृद्गणान्ते पातभृदूच्चचलोच्चखगानाम्॥९॥

स्पष्टार्थमिदम्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि कल्पवर्षै: कल्पभगणा लभ्यन्ते तदा गतै: किमिति। फलं रविमण्डलान्तिका ग्रहा भवन्ति। ये तत्र ग्रहास्ते ध्रुवका: कल्पिता:। यदत्र पातमृदूच्चग्रहणं तत् तेषामतिमन्दगतित्वाद्वर्षगणेनैवानयनमुचितमिति सूचितम्।

इदानीं चन्द्रध्रुवकं प्रकारान्तरेणाह।

यत् तु दिनाद्यधिशेषमिनघ्नं १२
स्याद् ध्रुवकस्त्वथवा स लवाद्य:।
कैरविणीवनिताजनभर्तु:
पीतचकोरमरीचिचयस्य॥ १०॥

यदधिमासशेषं तिथ्यात्मकं तद्रविगुणं भागात्मको विधुर्भवति।

अत्रोपपत्ति: सुगमा। यतो द्वादशगुणास्तिथयो रवी-

न्द्वोरन्तरभागाः स्युः। तत्र रविः पूर्णम्। अतस्तादृगेव श्रशीत्युपपन्नम्।

इदानीं कलिगतादाह।

कलेर्गताब्दैरथ वा दिनाद्यं
पूर्वं यदुक्तं खलु तत् प्रसाध्यम्।
अब्दाधिपस्तत्र सितादिकः स्याद्
ध्रुवाश्च युक्ताः कलिवक्रखेटैः॥ ११॥

स्पष्टम्।

इदानीमहर्गणार्थं क्षेपदिनान्याह।

स्वीयनखांशयुताः क्षयनाद्याः क्षेपदिनानि दिवागणसिद्ध्यै।

पूर्वमानीता ये क्षयाहास्तेषामधो यन्नाडिकाद्यं तत् स्वीयविंशांशयुतं सद्दिनाद्यं कल्प्यम्। या घटिकास्तानि दिनानि या घटिकास्ता विघटिकास्तासामप्यधो ये षष्ट्यंशास्तानि पानीयपलानि कल्प्यानीति। किमर्थम्। दिवागणसिद्ध्यै। अहर्गणसिद्ध्यर्थम्।

अत्रोपपत्तिः। वक्ष्यमाणेऽहर्गणानयने यदवमानयनं तत्र चतुःषष्टिर्भागहारः कृतः। यतश्चान्द्राहाणां चतुःषष्ट्यैकमवमं पतति। अतो रव्यब्दान्ते यदवमशेषं तच्छुद्धानासु तिथिषु स्वीयकराभ्रतुरङ्ग ७०२ लवयुतासु सदृशच्छेदं कृत्वा क्षेप्यम्। ततश्चतुःषष्ट्या भागे गृहीते लब्धमवमानीत्युचितम्। तत्र रव्यब्दान्ते यदवमशेषं घटिकात्मकं पूर्वं गृहीतमास्त तत्तु षष्टिच्छेदं तच्चतुःषष्टिच्छेदं कार्यम्। अतस्ता घटिकाश्चतुःषष्ट्या किल गुण्याः षष्ट्या भाज्याः। एवं चतुःषष्टिच्छेदमवमशेषं भवति।

अथ चतुःषष्टिस्थाने त्रिषष्टिरेव जाता । किमिति । तत्रो-च्यते पूर्वं या अधिमासशेषतिथय आगतास्ता एव शुद्धि-त्वेन ग्रहीतुं युज्यन्ते । यतस्ताभिरूनाश्चैत्राद्यास्तिथयो-ऽब्दान्तादग्रतो गृहीता भवन्ति । अथ च शुद्धितिथयः कार्यान्तरवशादवमघटीभिरूनाः शुद्धित्वेन परिकल्पिताः । अवमघटिकोनया शुद्ध्या यावच्चैत्राद्यास्तिथय ऊनीकृता-स्तावच्छेषतिथिष्ववमशेषघटिका अधिका जाताः । यतः शोध्यमानमृणं धनं स्यादिति । यत एकगुणा युक्ताः । अतस्त्रिषष्टिगुणा योज्याः । तत्रावमघटिकानां त्रिषष्टिर्गुण-कारः । षष्टिर्भागहारः । तत्र गुणकभागहारौ त्रिभिरप-वर्त्तितौ । गुणकस्थान एकविंशति २१ भागहारस्थाने विंशतिः २० । फलं दिनानि । अत्र हरादगुणको विंशां-शाधिकोऽतः खीयनखांशयुताः क्षयनाद्यः क्षेपदिनानीत्यु-पपन्नम् ।

इदानीमहर्गणानयनमाह ।

चैत्रसितादिगतस्तिथिसङ्घः शोधितशुद्धिरधस्तु समेतः ॥१२॥

खीयकराभ्रतुरङ्ग ७०२ लवेन

क्षेपयुतः शतषट्कविभक्तः ।

लब्धदिनक्षयवर्जितशेषो

रव्युदये द्युगणोऽब्दपतेः स्यात् ॥ १३ ॥

चैत्रादेर्गततिथिसंचयः शुद्धिरहितस्त्रिष्ठः कार्यः । अन्तिमो द्विखतुरङ्गै ७०२ र्भाज्यः । फलं मध्यस्थे क्षेप्यम् । ततोऽनन्तरानीतानि क्षेपदिनानि तत्र क्षिप्त्वा स राशि-श्चतुःषष्ट्या भाज्यः । फलमवमानि । शेषमवशेषम् ।

चन्द्रानयनार्थं तत् पृथगनष्टं स्थाप्यम् । अवमैरूनः प्रथमो राशिरहर्गणः स्यात् । स चाब्दपत्यादिः । यस्मिन् वारे यावतीषु घटिकासु रव्यब्दान्तो जातस्तस्मात् कालात् तद-नन्तरार्कोदयं यावत्या घटिकास्ता एवाहर्गणावयवीभूताः । यतस्तासु गतास्वब्दपान्तो जातोऽभूत् । तदग्रतो दिनतुल्या वारा इति बुद्धिमता गणनीयम् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र चैत्रादिगततिथयः शुद्ध्यूना अतः कृताः । यतोऽधिमासशेषतिथिभिः सावयवाभिरूनीकृताः सत्यो रव्यब्दान्तादग्रतो गृहीता भवन्ति । रव्यब्दान्ता-दूर्ध्वमिष्टदिनोदयं यावद् द्युगणः साध्यः । अतोऽब्दान्ता-नन्तरार्कोदयान्तरघटीतुल्येनाहर्गणाधोऽवयवेन भवितव्यम् । अब्दान्तस्तु दिनाद्यस्य घटिकान्ते । अतः शुद्धितिथिषु साव-यवास्ववमघटिका विशोध्य दिनघटिका एव शेषीकृतास्ता-भिस्तिथिभ्यः शोधिताभिरहर्गणावयवघटिका यथोक्ता भवन्ति । एवं कृतेऽवमानयनं किञ्चित् सान्तरं स्यात् । तत् क्षेपदिनानयनेन निरन्तरीकृतम् । अवमानयनेऽनु-पातः । यदि कल्पतिथिभिः कल्पावमानि लभ्यन्ते तदाभिः किमिति । एवमवमानि गुणश्चन्द्रदिनानि हारः । ततः सञ्चारः । यदि चन्द्रदिनहारेणावमानि गुणस्तदा चतुः-षष्ट्याः किमिति । चतुःषष्ट्या गुणितानामवमानां चन्द्रदि-नहृतानां लब्धं रूपम् । शेषेण शेषमपवर्त्तितं जातं रूपम् ।

हारश्चापवर्त्तितो जातो द्विखशैलमितः $\frac{1}{702}$ । [अयं गत-

तिथीनां गुणश्चतुःषष्टिर्हरोऽतः समेतः स्वीयकराभ्रतुरङ्ग-लवेनेति सर्वं निरवद्यम्।

इदानीं विशेषमाह।

यावत् तिथिभ्योऽभ्यधिकात्र शुद्धिः
प्राक् चैत्रतस्तावदहर्गणः स्यात्।
प्राक् शुद्धिपूर्वेण तथैव खेटाः
प्राग्वर्षजातैर्ध्रुवकैः समेताः॥ १४॥

अत्र यावच्चैत्रादितिथिभ्यः शुद्धिर्न शुध्यति तावत् पाश्चात्यचैत्रादेरारभ्य तिथीर्गणयित्वा पूर्ववर्षभवैः शुद्धाब्दपक्षेपदिनैरहर्गणः साध्यः। तस्मादागता ग्रहाः पूर्ववर्षध्रुवकैश्च युताः कार्याः। यतो रव्यब्दादेरहर्गणस्यान्यरव्यब्दान्तं यावदुपचय इयमेवात्र वासना।

इदानीं रव्यानयनमाह।

दिनगणो निजषष्टिलवोनितो
भवति तिग्मरुचिः स लवादिकः।
गुणगुणाद्‌ द्युगणादथ भाजिताद्‌
यमयमैः २२ कलिकादिफलान्वितः॥ १५॥

अत्रोपपत्तिः। अत्र बालावबोधार्थं रूपमहर्गणं कृत्वा ग्रहाणां दिनगतयः साधिताः।

र	चं	मं	बु	गु	शु	श	उ	पा
०	१३	०	४	०	१	०	०	०
५९	१०	३१	५	४	३६	२	६	३
८	३४	२६	३२	५९	७	०	४०	१०
१०	५३	२८	१८	९	४४	२२	५३	४८
२१	०	७	१८	९	३५	५१	५६	२०

दिनगणः खषड्भंशोनो भागा इति प्रत्यहमेकोनषष्टिः कला गृहीताः। शेषावयवेन सत्रिभागैः सप्तभिर्दिनैरेका कला भवति। अतो गुणगुणाद् द्युगणाद्गसयमैर्भाजिता-दित्युपपन्नम्।

अथ चन्द्रानयनमाह।

रविगुणैस्तिथिभिः पृथगुणागु-
लवगतः सहितः स हिमद्युतिः।
खनगभागयुतेन दशाहत-
क्षयदिनोर्वरितेन कलान्वितः॥ १६॥

स रविः पृथग् रविगुणतिथितुल्यैर्भागैः सहितो हिम-द्युतिर्भवतीति प्रसिद्धा वासना। परमेवं तिथ्यन्ते। अथ चौदयिकः कार्यः। तिथ्यन्तार्कोदययोर्मध्येऽवमशेषम्। तत् सावनम्। तस्य चान्द्रीकरणायानुपातः। यदि त्रिषष्ट्या सावनैश्चतुःषष्टितिथयस्तदावमशेषान्तःपातिभिः सावनाव-यवैः किमिति। पूर्वमवमशेषस्य चतुःषष्टिश्छेदः। इदानीं गुणतुल्यत्वात् तयोर्नाशे कृते त्रिषष्टिरेव हरः। फलं तिथ्यात्मकम्। तद्द्वादशगुणं किल भागाः। पुनः षष्टिगुणं कलाः। एवं द्विसप्ततिर्दशगुणाऽवमशेषस्य गुणस्त्रिषष्टि-र्हरः। हरगुणौ नवभिरपवर्त्तितौ हरस्थाने जाताः सप्त ७ गुणस्थानेऽष्टौ दशगुणाः ८०। यो राशिरष्टभिर्गुणितः सप्तभिर्ह्रियते स स्वसप्तमांशेनाधिकः कृतो भवति। अत उक्तं खनगभागयुतेन दशाहतक्षयदिनोर्वरितेन कलान्वित इति। एवं ताभिः कलाभिश्च युत औदयिकः शशी स्यादि-त्युपपन्नम्।

इदानीं भौमानयनमाह।

दिनगणार्धमधो गुणसंगुणं
युगणसप्तदशांशविवर्जितम्।
लवकलादिफलद्वयसंयुतः
क्षितिसुतध्रुवकः क्षितिजो भवेत्॥ १७॥

स्पष्टार्थमिदम्।

अत्रोपपत्तिः दिनगणार्धं भागा इति प्रत्यहं त्रिंशत् कला गृहीताः $\overset{0}{30}$। तत् पृथक् त्रिगुणं जातम् $\overset{1}{30}$। एताः कलाः पूर्वकलामिश्रीकृता जाताः $\overset{31}{30}$। एतत् कुजगतेरधिकमतोऽतः कुजगतिं विशोध्य शेषम्। ०। ३। ३१। ५३। अनेन सप्तदशगुणेनैका कला भवति। अत उक्तं युगण-सप्तदशांशविवर्जितमिति। पूर्वफलेन भागादिनानेन च कलादिना भौमध्रुवको युक्तः कुजो भवति। यतोऽयमहर्गणोऽर्काब्दान्तादूर्ध्वमतस्तत्तुल्यं फलं रविमण्डलान्तिके योज्यमित्युपपन्नम्।

इदानीं बुधचलानयनमाह।

दिनगणः कृतसंगुणितः पृथग्।
गुणगुणः खगुणेन्दुभिरुद्धृतः।
फलयुतः खलु तेन लवादिना
बुधचलं भवति ध्रुवकोऽन्वितः॥ १८॥

अत्रोपपत्तिः। अहर्गणश्चतुर्गुणो भागा भवन्तीति प्रसिद्धम्। अथ बुधचलस्य कल्पभगणानां भागान् कृत्वा तेभ्यश्चतुर्गुणान् कुहान् विशोध्य शेषस्यास्य १४५६५३८३४२४० द्वादशांशेनानेन १२१३७८१९५२० शेषं कुहाश्चाप-

वर्त्तिता जाताः शेषस्थाने द्वादश१२क्षहस्थाने खगुणेन्दवः १३०। अतः पृथगहर्गणो द्वादशभिर्गुण्यः। पूर्वं चात्र चतुर्गुणोऽहर्गण आसीत्। स एव त्रिगुणो द्वादशगुणो भवतीति गुणगुण उक्तः। पृथक् स्थितो यश्चतुर्गुणितः स एव त्रिगुणीकृतस्तेन द्वादशगुणितो जातः। खगुणेन्दुभिर्भक्तः फलभागैः पृथक् स्थितश्चतुर्गुणोऽहर्गणो युतः कार्य्यः। एवं ते भागाः प्राग्वत् ध्रुवके क्षेप्या इत्युपपन्नम्।

इदानीं गुरोरानयनमाह।

द्युमणिभिः कुनगैर्द्युगणो हृतो
लवकलाः स्वमृणं ध्रुवके गुरुः।

अत्रोपपत्तिः। किञ्चिन्न्यूनाः पञ्च कला गुरोर्गतिरिति द्वादशभिर्दिनैरेको भागः। यन्न्यूनं तेन रूपे हृत एकसप्ततिर्लभ्यते। अत एकसप्तत्या दिनैरेका कलोनेत्युपपन्नम्

अथ शुक्रचलानयनमाह।

ऋतुभिरश्वदिनैर्दशसंगुणात्
फललवाः स्वमृणं ध्रुवके सितः॥ १९॥

अत्रोपपत्तिः। अत्र सुखार्थमहर्गणं दशगुणं कृत्वा भागहारद्वयेन फले साधिते। तत्र दशभ्यः षड्भिर्भागे हृते लब्धमेको भागश्चत्वारिंशत् कलाः १।४०। इदं दिनगतेरधिकं जातम्। अस्माद् गतिं विशोध्य शेषम् ०।३।५२। १५।२५। अनेन दशभ्यो भागे हृते लब्धाः पञ्चपञ्चेन्दवः १५५। अतोऽहर्गणाद्दशघ्नात् पृथक् षड्भिः पञ्चतिथिभिश्च हृताल्लब्धे भागाद्ये धनर्णरूपे फले इत्युपपन्नम्।

इदानीं शनेरानयनमाह।

द्विघ्नो दिनौघः पृथगग्नभक्तो
लिप्ता विलिप्ता ध्रुवके स्वमार्किः ।

अत्रोपपत्तिः । गतिः कलाद्वयम् । अधोऽवयवात् पञ्चभिर्दिनैर्द्वे विकले च भवत इत्युपपन्नं द्विघ्नो दिनौघ इत्यादि ।

इदानीं विधूच्चानयनमाह ।

दिग्भिर्गजेभैश्च हृतो दिनौघः
क्षेप्यो ध्रुवांशेषु भवेद्विधूच्चम् ॥ २० ॥

अत्रोपपत्तिः। कलाषट्कं गतिरिति दशभिर्दिनैर्भागः । भागादिगतेः कलाषट्कं विशोध्य शेषेणानेन ० । ० । ४० । ५३ । ५६ रूपे हृते लब्धा ८जेभाः ८८ । यतो दिग्भिर्गजेभैरित्याद्युपपन्नम् ।

अथ पातानयनमाह ।

ताड़ितः खदहनैर्दिनसङ्घः ।
षट्कषट्कशरहृत् फलमंशाः ।
स्वं ध्रुवे कुमुदिनीपतिपातो
राहुमाहुरिह केऽपि तमेव ॥ २१ ॥

अत्रोपपत्तिः । कल्पराहुभगणानां राशिभिः कुदिनेषु भक्तेषु लब्धं षट्कशराः ५६६ । एभिर्युगणे भक्ते राश्यादि फलम् । तद्भागादिकं कर्त्तुं ताड़ितः खदहनैरित्युपपन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेण ग्रहानयनमाह ।

लब्धाहताद्दिनगणाच्छशिषट्कशक्र-
दिग्भि१०१४६१ र्नगाष्टनगभूतिथिभिः क्रमेण १५१७८७ ।
देवाष्टखाङ्कयमशशिभि१९०८३३श्च रसाग्निवेद-

सिद्धैः२४४३६खखाब्धिदहनाभ्रयमेन्दुभिश्च१२०३४००॥२२॥
भूपाब्धिलोचनरसैः ६२४१६ खखखाभ्रनन्द-
नन्दाश्विभिर२९९०००००र्गगनखाभ्रगजाङ्कनागैः ८९८०००।
खाभ्राष्टषड्गजधृतिप्रमितै१८८६८०० स्व भक्ताद्
भागादिकानि हि फलानि रवेः सकाशात्॥ २३ ॥

विधोः फलं खाश्विगुणं विधेयं
ग्रहध्रुवाः स्वस्वफलैः समेताः।
ते वा भवन्ति द्युचराः क्रमेण
भागादिकः स्यात् फलमेव भानुः॥ २४ ॥

स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। यदि कल्पकुदिनैः कल्पभगणभागा लभ्यन्ते तदाहर्गणेन किमिति। एवं त्रैराशिके कृते पश्चात् सञ्चारः। यदि भगणभागमिते गुणके कुदिनानि हारस्तदा लब्धमिते किमिति। एवं लब्धगुणकुदिनेभ्यः पृथग् भगण-भागहृतेभ्यो यानि फलानि तानि लब्धाहतस्य दिनगणस्य भागहारा भवन्ति। विधोस्तु लब्धेन विंशत्या च गुणितेभ्यः कुदिनेभ्यो हारः साध्यते। गतेर्बहुत्वादित्युपपन्नम्।

इदानीं दिनगतिसाधनमाह।

मह्नोमितादहर्गणात् फलानि यानि तत्कलाः।
भवन्ति मध्यमाः क्रमान्नभःसदां द्युभुक्तयः॥ २५ ॥
समा गतिस्तु योजनैर्नभःसदां सदा भवेत्।
कलादिकल्पनावशान्मृदुद्रुता च सा स्मृता॥ २६ ॥

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। पूर्वं गतिर्योजनात्मिका

ग्रहाणां तुल्यैवोक्ता । इदानीमतुल्या । सा कलादिकल्पनावशात् ।

इदानीमतुल्यत्वे कारणमाह ।

कक्षाः सर्वा अपि दिविषदां चक्रलिप्ताङ्कितास्ता
वृत्ते लघ्व्यो लघुनि महति स्युर्महत्यश्च लिप्ताः ।
तस्मादेते शशिजभृगुजादित्यभौमेज्यमन्दा
मन्दाक्रान्ता इव शशधराद्भान्ति यान्तः क्रमेण ॥ २७ ॥

यतः सर्वा अपि कक्षाश्चक्रलिप्ताभिरेवाङ्किताः । अतो महति वृत्ते महत्यो लिप्ताः स्युः । लघुनि लघ्व्यः । तद्यथा चन्द्रकक्षा सर्वाधःस्था लघुः । तस्यामेका कला पञ्चदशभिर्योजनैर्भवति । शनेः कक्षा सर्वोपरिस्था सा महती । तस्यामेका कला योजनानां षड्भिः सहस्रैरेकसप्तत्योनैः५९२९ भवति । योजनं चतुःक्रोशमेव । अतश्चन्द्रात् सकाशादूर्ध्वोर्ध्वस्था बुधशुक्रादयः क्रमेण मन्दाक्रान्ता मन्दगतय इव भान्ति । मन्दाक्रान्ताच्छन्दोऽपि सूचितम् ।

इति सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये प्रत्यब्दशुद्धिः ।

इदानीमहर्गणादौ विशेषमाह ।

अभीष्टवारार्थमहर्गणश्चेत्
सैको निरेकस्तिथयोऽपि तद्वत् ।
तदाधिमासावमशेषके च
कल्पाधिमासावमयुक्तहीने ॥ १ ॥

इह किल स्थूलतिथ्यानयने यस्यां तिथौ यो वार आगतः

स चेदहर्गणे नागच्छति तदाहर्गणं सैकं निरेकं कृत्वा ग्रहाः साध्या इति ज्योतिर्विदां सम्प्रदायो युक्तियुक्त एव । यतोऽहर्गणस्य वारो नियामकः । एवं कृते यो विशेषः सोऽभिधीयते । तिथयोऽपि तद्वदित्यादि । अत्रैतदुक्तं भवति । यदा वारार्थं सैकोऽहर्गणः कृतस्तदाधिमासावमशेषाभ्यां चन्द्रार्कानयने कोट्याहतैरङ्ककृतेन्दुविश्वैरित्यादौ द्वादशगुणास्तिथयोऽर्कभागेषु याः क्षेप्यास्ताः सैकाः कृत्वा द्वादशगुणाः क्षेप्याः । यदा निरेकोऽहर्गणः कृतस्तदा निरेकाः कृत्वा । तथा यदि सैकोऽहर्गणस्तदाधिमासशेषं कल्पाधिमासैर्युतं कार्य्यम् । अवमैरवमशेषं च । यतः सैकासु तिथिषु सैकोऽहर्गणो निरेकासु निरेकः । तथा प्रतिदिनमधिमासशेषस्याधिमासैरुपचयोऽवमैरवमशेषस्यातो युक्तमुक्तम्

इदानीं लघुदिनौघविषयमाह ।

अथैवमेवाल्पदिनागणेऽपि सैकं निरेकं च तदावमाग्रम् ।
तथाधिमासस्य तिथीर्गृहीत्वा लघुर्दिनौघः सुधिया प्रसाध्यः॥२

लघ्वहर्गणे सैके निरेके तिथयोऽपि सैका निरेकाः । तत्रावमशेषमपि सैकं निरेकं कार्य्यम् । यतस्तत्रावमानयने रूपगुणा एव तिथयश्चतुःषष्ट्या हृताः । अथ लघ्वहर्गणे साध्यमानेऽभीष्टाहचैत्राद्यन्तरे यद्यधिमासोऽस्ति तदा तस्यापि तिथीर्गृहीत्वा लघुर्दिनौघः साध्यः । अत्र लघुरिति विशेषणादल्पहदहर्गणे न ग्राह्याः । यतस्तत्राधिमासानयनेन लब्धाधिमासे ता युक्ता भविष्यन्ति । लघ्वहर्गणानयने लब्धान्तादूर्ध्वमधिमासानयनस्याभावात् तत्रावश्यं योज्याः।

इदानीमन्यदाह ।

स्पष्टोऽधिमासः पतितोऽप्यलब्धो
यदा यदा वाऽपतितोऽपि लब्धः ।
सैकैर्निरेकैः क्रमशोऽधिमासै-
स्तदा दिनौघः सुधिया प्रसाध्यः ॥ ३ ॥
कृत्वा युतोनं क्रमशोऽधिशेषं
दिनीकृतैः कल्पभवाधिमासैः ।
सैकान्निरेकान्मधुयातमासां-
स्ततः प्रसाध्यौ खलु पुष्पवन्तौ ॥ ४ ॥

अथाहर्गणानयने योऽधिमास आगच्छति स मध्यममानेन । यदा स्पष्टोऽधिमासः पतितः । अथ चाहर्गणानयने न लब्धस्तदा लब्धाधिमासान् सैकान् कृत्वाऽहर्गणः साध्यः । तदा यदधिमासशेषमागतं तच्च युतं कार्य्यम् । कैः । दिनीकृतैः कल्पभवाधिमासैः । तथा चैत्रादिमासान् सैकान् कृत्वा चन्द्रार्कौ साध्यौ । यदा वाऽपतितोऽपि लब्धस्तदाऽस्माद्विपरीतम् । एतदुक्तं भवति । यदा स्पष्टोऽधिमासः पतितस्तदाऽलब्धोऽपि ग्राह्यः। यदा न पतितस्तदा लब्धोऽपि न ग्राह्यः । तदाधिमासशेषं कल्पाधिमासैर्दिनीकृतैर्यथाक्रमं युतोनं कार्य्यम् । यतस्त्रिंशता दिनैर्दिनगणोऽन्तरितः। तस्मादधिमासशेषाच्चन्द्रार्कौ साध्यौ । तदा चैत्रादयोमासाः सैका निरेकाश्च ग्राह्याश्चन्द्रार्कसाधने ।

इदानीं शुद्धौ विशेषमाह ।

शुद्ध्यागमे त्वपतितोऽपि स लभ्यते चे-
च्छुद्ध्या तदा खदहनै ३० र्युतया दिनौघः ।
एतद्विदन्ति सुधियः स्वयमेव किंतु

बालावबोधविधये मयका निरुक्तम् ॥ ५ ॥

शुद्ध्यानयने स स्पष्टोऽधिमासोऽपतितोऽपि यदि लभ्यते तदा सोऽपि न ग्राह्यः। तस्मिन्नगृहीते त्रिंशदधिका शुद्धिर्भवति। तदाहर्गणस्तदा कर्तुं युज्यते। स्पष्टाधिमासस्य ग्रहणात्।

इदानीमधिमासस्य क्षयमासस्य च लक्षणमाह।

असंक्रान्तिमासोऽधिमासः स्फुटं स्याद्
द्विसंक्रान्तिमासः क्षयाख्यः कदाचित्।
क्षयः कार्त्तिकादित्रये नान्यतः स्यात्
तदा वर्षमध्येऽधिमासद्वयं च ॥ ६ ॥

यस्मिन् शशिमासेऽर्कसंक्रान्तिर्नास्ति सोऽधिमास इति प्रसिद्धम्। तथा यत्र मासे संक्रान्तिद्वयं भवति स क्षयमासो ज्ञेयः। यतः संक्रान्त्युपलक्षिता मासाः। अत एकस्मिन् मासे संक्रान्तिद्वये जाते सति मासयुगलं जातम्। स क्षयमासः कदाचित् कालान्तरे भवति। यदा भवति तदा कार्त्तिकादित्रय एव। तदा क्षयमासात् पूर्वं मासत्रयान्तर एकोऽधिमासोऽग्रतश्च मासत्रयान्तरितोऽन्यश्चासंक्रान्तिमासः स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। चन्द्रमासप्रमाणमेकोनत्रिंशत् सावनदिनान्येकत्रिंशत् घटिकाः पञ्चाशत् पलानि २९।३१।५०। तथार्कमासस्त्रिंशद्दिनानि षड्विंशतिर्घटिकाः सप्तदशपलानि ३०।२६।१७। एतावद्भिर्दिवसैरविर्मध्यमगत्या राशिं गच्छति। यदार्कगतिरेकषष्टिः कलास्तदा सार्धैकोनत्रिंशता दिनै २९।३० राशिं गच्छति। अतश्चा-

न्द्रमासादल्पोऽर्कमासस्तदा स्यात्। एवं रविमासस्य परमाल्पता २९ । २० । ४० । सा चैकषष्टिगतिद्वयिकादिचयेऽर्कस्य। स ईदृशोऽल्पोऽर्कमासो यदा चन्द्रमासस्यानल्पस्यान्तःपाती भवति तदैकस्मिन् मासे संक्रमणद्वयमुपपद्यते। अत उक्तं चयः कार्त्तिकादित्रय इति। पूर्वं किल भाद्रपदोऽसंक्रान्तिर्जातस्ततोऽर्कगतेरधिकत्वान्मार्गशीर्षो द्विसंक्रान्तिः। ततः पुनर्गतेरल्पत्वाच्चैत्रोऽप्यसंक्रान्तिर्भवति। ततो वर्षमध्येऽधिमासद्वयमित्युपपन्नम्।

इदानीं गणकानां प्रतीत्यर्थं चयमासकालान् गतागतान् कतिचिद्दर्शयतिस्म।

गतोऽब्ध्यद्रिनन्दै ९७४ र्मिते शाककाले
तिथीशै १११५ र्भविष्यत्यथाङ्गाक्षसूर्यैः १२५६।
गजाद्र्यग्निभूमि १३७८ स्तथा प्रायशोऽयं
कुवेदेन्दु १४१ वर्षैः क्वचिद्गोकुभिश्च १९ ॥ ७ ॥

स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। यदा किलैकविंशतिः शुद्धिस्तदा भाद्रपदोऽधिमासः। तस्मिन् जाते कार्त्तिकादित्रये चयमासः संभाव्यते। सा च तथाविधा शुद्धिः कुवेदेन्दु १४१ वर्षान्तरे काले पुनर्भवति। किन्तु सत्रिभागाभिः षड्भिर्घटिकाभिरधिका भवति। कदाचिदेकोनविंशत्या वर्षैस्तादृशी भवति। तत्र त्रिभागोनाभिश्चतुर्दशघटिकाभिरधिका भवति। कुवेदेन्दुवर्षेभ्यस्तथैकोनविंशतिवर्षेभ्यो द्विघाब्दा द्विरामैः खरामैश्च भक्ता इत्यादिना लब्धेष्वधिमासेषु शेषतिथिषु शून्यं प्रथमस्थाने सत्र्यंशाः षड्घटिकाः स्युः ६। २०। द्वितीये

विधवं शास्त्रतुईश १३ । ४० । अत उक्तं प्रायशोऽयं कुवेदेन्दुवर्षैः क्वचिद्गोकुभिश्चेति। प्रागग्रतश्चेत्यर्थादुक्तं स्यात्।

इदानीमस्य प्रश्नमाह।

यत् प्रोक्तं फलकीर्तनाय मुनिभिर्वर्षेऽधिमासद्वयं
तत् प्रब्रूहि कथं कदा कतिषु वा वर्षेषु तत्सम्भवः।
एवं प्रश्नविदां वरेण गणकः पृष्टो विजानाति य-
स्तं मन्ये गणकाब्जकुड्मलवनप्रोद्बोधने भास्करम् ॥८॥

स्पष्टम्।

इत्यधिमासादिनिर्णयः।

इदानीं भूपरिधिमाह।

प्रोक्तो योजनसंख्यया कुपरिधिः सप्ताङ्गनन्दाब्धय-४९६७
स्तद्व्यासः कुभुजङ्गसायकभुवो१५८१ऽथ प्रोच्यते योजनम्।
याम्योदक्पुरयोः पलान्तरहतं भूवेष्टनं भांश ३६० हृत
तद्भक्तस्य पुरान्तराध्वन इह ज्ञेयं समं योजनम् ॥ १ ॥

भूपरिधेरुपपत्तिर्गोले कथ्यते। योजनलक्षणं गणिते कथितमस्ति। तथाप्यत्र यदुच्यते तत्रेदं कारणम्। भूरेकैव किन्तु यत्त्वार्यभटादिभिराचार्यैः सत्यपि नियामके पलांशदर्शनेऽन्यथान्यथा तत्प्रमाणमभिहितं तत्र षट्सप्ताष्टयवमङ्गुलं कनिष्ठिकादिभेदेन शास्त्रेषूच्यते। तेनाभिप्रायेणाऽन्येन वा यत् तैरुक्तं तदनेन स्पष्टीक्रियते। याम्योत्तरयोः पुरयोः पलांशान् वक्ष्यमाणप्रकारैर्ज्ञात्वा तेषामन्तरेणानु-

पातः। यदि भांशपरिधौ दक्षिणोत्तरमण्डल एतावत् पलान्तरं तदा भूपरिधौ पुरान्तरे किमिति। यल्लब्धं तावन्तो विभागाः पुरान्तरस्य क्रियन्ते। यावानेको विभागस्ताव-द्योजनं ज्ञेयम्। तादृशैर्योजनैर्देशान्तरं कर्तव्यमित्यर्थः।

इदानीं भूपरिधिस्फुटीकरणं मध्यरेखां चाह।

लम्बज्यागुणितो भवेत् कुपरिधिःस्पष्टस्त्रिभज्याहृतो
यद्वा द्वादशसंगुणः स विषुवत्कर्णेन भक्तः स्फुटः।
यल्लङ्कोज्जयिनीपुरोपरि कुरुक्षेत्रादिदेशान् स्पृशत्
सूत्रं मेरुगतं बुधैर्निगदिता सा मध्यरेखा भुवः॥ २॥

अत्रोपपत्तिर्गोले।

इदानीं देशान्तरमाह।

यत्र रेखापुरे स्वाक्षतुल्यः पल-
स्तन्निजस्थानमध्यस्थितैर्योजनैः।
खेटभुक्तिर्हता स्पष्टभूवेष्टने-
नोद्धृता प्राग्टणं स्वं तु पश्चाद् ग्रहे॥ ३॥

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन गोलेऽभिहिता च।

इदानीं देशान्तरघटिका आह।

प्राग्भूविभागे गणितोत्थकालादनन्तरं प्रग्रहणं विधोः स्यात्।
आदौ हि पश्चाद्विवरे तयोर्या भवन्ति देशान्तरनाडिकास्ताः॥४
तद्घ्नं स्फुटं षष्टिहृतं कुवृत्तं भवन्ति देशान्तरयोजनानि।
घटीगुणा षष्टिहृता द्युभुक्तिः स्वर्णं ग्रहे चोक्तवदेव कार्य्यम्॥५
अर्कोदयादूर्ध्वमधश्च ताभिः प्राच्यां प्रतीच्यां दिनपप्रवृत्तिः।
ऊर्ध्वं तथाधश्चरनाडिकाभी रवावुदग्दक्षिणगोलयाते॥६॥

यः किल मध्यरेखाया अपरिज्ञानात् ततः प्राक् पश्चा-

द्दा स्थितोऽस्मीति न वेत्ति तेनैवं ज्ञातव्यम् । विधुग्रहणदिने घटिकायन्त्रेण स्पर्शकाले रात्रिगतं ज्ञेयम् । अथच गणितेन स्पर्शकालो ज्ञेयः । गणितोत्थकालादनन्तरं प्रग्रहणं यदि दृष्टं तदा द्रष्टा रेखातः प्राग्भूविभागे । यतो द्रष्टा यथा यथा रेखातः प्राग्व्रजति तथा तथा रेखोदयात् प्रागेवार्को-दयं पश्यति । इतोऽन्यथा चेत् तदा पश्चाद् द्रष्टा । दृग्ग्रहण-प्रग्रहणकालयोरन्तरं देशान्तरघटिकास्ताभिर्गुणं षष्ट्या हृतं स्पष्टभूवेष्टनम् । एवमनुपाताद्देशान्तरयोजनानि । अथवा किं योजनैः । यदि घटीषष्ट्या गतिर्लभ्यते तदा देशान्तर-घटीभिः किमिति । एवं यत् फलमुत्पद्यते तत् प्राग्धनं पश्चादृणमिति युक्तमुक्तम् । तथा प्राच्यां ताभिर्घटीभिर्दिन-वारप्रवृत्तिरर्कोदयादूर्ध्वं भवति । प्रतीच्यां तु तस्मादधः । यतो लङ्कोदये वारादिः । अत एव च रवावुत्तरगोलस्थे चरार्धघटिकाभिरूर्ध्वम् । यतस्तदोन्मण्डलं क्षितिजादूर्ध्वम् । दक्षिणे त्वधोऽतस्तत्रोदयादधो वारप्रवृत्तिरिति सर्वं निर-वद्यम् ।

इदानीं ग्रहाणां वीजकर्माह ।

खाभ्रखार्कैर्हृताः कल्पयाताः समाः
शेषकं भागहारात् पृथक् पातयेत् ।
यत् तयोरल्पकं तद्द्विशत्या २०० भजेत्
लिप्तिकाद्यं फलं तत् त्रिभिः सायकैः ॥ ७ ॥

पञ्चभिः पञ्चभूमिः कराभ्यां हतं
भानुचन्द्रेज्यशुक्रेन्दुतुङ्गेष्वृणम् ।
इन्दुना दस्रबाणैः कराभ्यां हते-

भौमसौम्येन्दुपातार्किषु स्वं क्रमात् ॥ ८ ॥

स्पष्टम् ।

अत्रोपलब्धिरेव वासना । यद्वर्षसहस्रषट्कं यावदुपचयस्ततोऽपचय इत्यत्रागम एव प्रमाणं नान्यत् कारणं वक्तुं शक्यत इत्यर्थः ।

अथाधिकारोपसंहारे श्लोकद्वयं युक्तियुक्तमाह ।

यद्ब्रह्मास्यैरपि विस्तृतं बहुतरैस्तन्न प्रकारान्तरै-
र्मन्दानन्दकरं तदत्र निपुणैः प्राज्ञैरवज्ञायते ।
आख्याते पृथुता सगोलगणिते व्यर्था हि तस्मान्मया
संक्षिप्तं नच विस्तृतं विरचितं रम्यो हि सर्वो जनः ॥९॥
रूपस्थानविभागतो द्विगुणच्छिद्भ्यां च सञ्चारतो
नानाच्छेदविभेदभिन्नगुणकैर्नानाप्रकारेष्वपि ।
आद्याद्यत्र विचित्रभङ्गिभिरभिप्रेतप्रसिद्ध्यै क्रिया
लघ्वी वाथ समा तदेव सुधिया कार्य्यं प्रकारान्तरम् ॥१०॥

स्पष्टार्थमिदं श्लोकद्वयम् ।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणि-
वासनाभाष्ये मिताक्षरे मध्यगतिसाधना-
धिकारः प्रथमः ॥ १ ॥

अत्राधिकारे ग्रन्थसंख्या नवशतानि । ९०० ।

इदानीं स्पष्टगतिर्व्याख्यायते । तत्रादौ तदारम्भप्रयोजनमाह ।

यात्राविवाहोत्सवजातकादौ खेटैः स्फुटैरेव फलस्फुटत्वम् ।
स्यात् प्रोच्यते तेन नभश्चराणां स्फुटक्रिया दृग्गणितैक्यकृद्या ॥१

स्पष्टार्थम्। इदानीमर्द्धजयाकारणं ताश्चाह।

अर्द्धज्याग्रे खेचरो मध्यसूत्रात्
तिर्य्यक्संस्थो जायते येन तेन।
अर्द्धज्याभिः कर्म्म सर्वं ग्रहाणा-
मर्द्धज्यैव ज्याभिधानात्र वेद्या॥ २॥

तत्त्वाश्विनो नन्दसमुद्रवेदा-
श्चन्द्राद्रिषट्का गगनाङ्कनागाः।
पञ्चाभ्ररुद्रास्तिथिविश्वतुल्या
आद्यैर्निरुक्ता नखबाणचन्द्राः॥ ३॥

नन्दावनीशैलभुवो दिगङ्क-
चन्द्रा हुताशग्रहपूर्णदस्राः।
तुरङ्गषट्काकृतयः कुराम-
सिद्धाः शराष्टेषु यमाः क्रमेण॥ ४॥

गजाश्विभान्यङ्कशराष्टदस्रा-
स्तुरङ्गसप्तग्रहलोचनानि।
अम्भोधिकुम्भाभ्रगुणास्तुरङ्ग-
शैलेन्दुरामा रसभूतदस्राः॥ ५॥

कुदन्तलोका द्वितुरङ्गदेवा
गोऽभ्राब्धिलोकाः कुगुणाब्धिरामाः।
भुजङ्गलोकाब्धिगुणा क्रमज्या
अथोत्क्रमज्या मुनयोऽङ्कदस्राः॥ ६॥

रसर्त्तवो भूधरभूमिचन्द्रा द्व्यष्टेन्दवो भूरसलोचनानि।
कृतेषुरामाः शशिषट्कवेदा नन्दाद्रिबाणा शयनेन्दुशैलाः॥ ७
गुणेषुनागा नगखाभ्रचन्द्राः कुशैलरुद्राः शरवेदविश्वे।

भुजङ्गनेत्रेषुभुवो नवेन्दुसमेन्दवोऽथो धृतिनन्दचन्द्राः ॥ ८ ॥
त्रिसूर्य्यनेत्राण्यमरास्त्रिदस्रा वस्वब्धितत्त्वानि नगर्तुभानि ।
गोऽष्टाङ्कदस्रा दहनेन्दुदस्रा नागाग्निवेदाज्यभुजस्त्रिभज्या ॥ ९
स्याद्ग्रासखण्डं खलु खण्डकानि
प्रोक्तानि जीवाविवराणि तज्ज्ञैः ।

इह हि स्पष्टीकरणप्रभृति सर्वं कर्म्मार्द्धज्याभिः प्रतिपाद्यते । यतो ग्रहवलये कोऽप्यवधिभूतः प्रदेशो मध्यशब्देनोच्यते । तस्मान्मध्याद्वलयगर्भगामि सूत्रं मध्यसूत्रमित्युच्यते । तस्मान्मध्यसूत्रात् तिर्य्यक्स्थोग्रस्तो वलयेऽर्द्धज्याग्रे भवति । अतोऽर्द्धज्याभिः सर्वं कर्म्म । तत्र भगणकलाङ्कितवृत्तचतुर्थांशे ईदृशान्येव चतुर्विंशतिर्ज्यार्द्धानि भवन्ति । अतएव सूर्य्यसिद्धान्तार्यभटतन्त्रेष्वेतान्येव । एषामुपपत्तिर्गोलेऽनेकधा कथिता । तेषां ज्यार्द्धानामन्तराणि ज्याखण्डसंज्ञानि ।

क्रमज्याः २२५ । ४४९ । ६७१ । ८९० । ११०५ । १३१५ । १५२० । १७१९ । १९१० । २०९३ । २२६७ । २४३१ । २५८५ । २७२८ । २८५९ । २९७७ । ३०८४ । ३१७७ । ३२५६ । २२२१ । ३३७२ । ३४०९ । ३४३१ । ३४३८ ।

अन्तराणि २२४ । २२२ । २१९ । २१५ । २१० । २०५ । १९९ । १९१ । १८३ । १७४ । १६४ । १५४ । १४३ । १३१ । ११८ । १०७ । ९३ । ७९ । ६५ । ५१ । ३७ । २२ । ७ ।

उत्क्रमज्याः ७ । २९ । ६६ । ११७ । १८२ । २६१ । ३५४ । ४६१ । ५७९ । ७१० । ८५३ । १००७ । ११७१ । १३४५ । १५२८ । १७१९ । १९१८ । २१२३ । २३३३ । २५४८ । २७६७ । २९८९ । ३२१३ । ३४३८ ।

अन्तराणि २२ । ३७ । ५१ । ६५ । ७९ । ९३ । १०७ । ११८ । १३१ । १४३ । १५४ । १६४ । १७४ । १८३ । १९१ । १९९ । २०५ । २१० । २१५ । २१९ । २२२ । २२४ । २२५ ।

इदानीं ज्यासाधनमाह ।

तत्त्वाश्विभक्ता असवः कला वा

तल्लब्धसंख्या गतशिञ्जिनी सा ॥ १० ॥
यातैष्यजीवान्तरशेषघातात्
तत्त्वाश्विलब्ध्या सहितेप्सिता स्यात्।

यदि कलानां जीवाः साध्यास्तदा ताः कलास्तत्त्वाश्विभि २२५ र्भाज्याः। यदि कालावयवस्य तदासवस्तत्त्वाश्विभिर्भाज्याः। यल्लब्धं तत्संख्या गतज्या ग्राह्या। यातैष्यजीवयोरन्तरस्य शेषकलानां च घातात् तत्त्वाश्विभक्ताद्या लब्धिस्तया लब्ध्या सहिता सतीप्सिता स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। चतुर्विंशतिः किल ज्यार्द्धानि। वृत्तचतुर्थांशे कलाः खखाब्धिविषयाः ५४००। आसां कलानां चतुर्विंशतिभागस्तत्त्वाश्विनः २२५। अतो गतकलासु तत्त्वाश्विहृतासु गतज्या लभ्यते। अथ वृत्ते ज्याग्रयोरन्तरं तत्त्वाश्विकलामितधनुःखण्डम्। यद्यनेन धनुःखण्डेन गतागतज्यान्तरतुल्यं ज्याखण्डं लभ्यते तदा शेषकलातुल्येन किमिति। फलेन युक्ता सती गतज्येप्सित स्यादित्युपपन्नम्।

अथ धनुःकरणमाह।

ज्यां प्रोज्झ्य तत्त्वाश्विहतावशेषं
यातैष्यजीवाविवरेण भक्तम् ॥ ११ ॥
जीवा विशुद्धा यतमाच तद्घ्नै-
स्तत्त्वाश्विभिस्तत् सहितं धनुः स्यात्।

यस्य धनुः कार्य्यं तस्माद्या जीवा विशुध्यति सा शोध्या। शेषात् तत्त्वाश्विगुणाद्गतागतज्यान्तरहृताद्यल्लभ्यते तत् स्थाप्यम्। ततो यतमा जीवा विशुद्धा तद्गुणितैस्तत्त्वाश्विभिः सहितं धनुः स्यात्।

अत्रोपपत्तिर्ज्योत्पत्तिवैपरीत्येन।

इदानीं परमक्रान्तिज्यामाह।

अष्टाङ्कविश्वे १३९७ ऽत्र जिनांशजीवा

यद्वा सुखार्थं लघुखण्डकैर्ज्या॥ १२॥

रूपाश्विनो विंशतिरङ्कचन्द्रा २१। २०। १९

अत्यष्टितिथ्यर्कनवेषुदस्राः १७। १५। १२। ९।५। १

ज्याखण्डकान्यंशमितेर्दशाप्त-

स्युर्यातखण्डान्यथ भोग्यनिघ्नाः॥ १३॥

शेषांशकाः खेन्दुहृता यदाप्तं

तद्यातखण्डैक्ययुतं लघुज्या।

जिनांशजीवाङ्कहता विपादाः ४८। ४५

स्यादुत्क्रमज्या च विलोमखण्डैः॥ १४॥

विशोध्य खण्डानि दशघ्नशेषा-

दशुद्धलब्धं धनुरंशकाद्यम्।

विशुद्धसंख्याहतदिग्युतं स्याद्

भोग्यात् स्फुटाज्ज्यातिपरिस्फुटाच्च॥ १५॥

चतुर्विंशतिभागानां जीवाष्टाङ्कविश्व १३९७ तुल्या भवति। इयं परमक्रान्तिज्या सन्ततोपयोगित्वात् पठिता। अथ लघुखण्डकैर्ज्या साध्यते सुखार्थम्। कानि तानि खण्डकानि। रूपाश्विन इत्यादीनि नव। अथ ज्यासाधनम्। यस्य ज्या साध्या तस्य भागान् कृत्वा दशभिः १० भजेत्। तत्र यावल्लभ्यते तावन्ति गतखण्डकानि स्युः। अथ शेषांशान् भोग्यखण्डेन संगुण्य दशभिर्भजेत्। फलं यातखण्डैक्येन युतं लघ्वी ज्यका स्यात्। एवमत्र त्रिभज्या खार्क १२०

मिता स्यात्। तथा जिनांशज्या पादोना नवाश्वयः ४८। ४५। अत्रोत्क्रमज्यानां पृथक्पाठाभावात् कथमुत्क्रमज्याः साध्या इत्यत आह। स्यादुत्क्रमज्यात्र विलोमखण्डैरिति। अथ धनुःसाधनम्। यस्य धनुः साध्यते तस्मादाद्यखण्डादारभ्य यावन्ति खण्डकानि शुद्ध्यन्ति तावन्ति शोधयेत्। शेषाद्दशगुणादशुद्धखण्डभक्ताद्यल्लब्धमंशाद्यं तद्दिशुद्धखण्डसंख्यागुणैर्दशभिर्युतं धनुः स्यात्।

अत्रोपपत्तिः प्राग्वदनुपातेन। अत्र यावद्यावदल्पदशांशार्धं बहूनि च खण्डानि तावत् तावत् स्फुटा ज्या स्यात्। तदन्यथा स्थूला। अत उक्तं भोग्यात् स्फुटाज्ज्यातिपरिस्फुटेति।

इदानीं भोग्यखण्डस्पष्टीकरणमाह।

यातैष्ययोः खण्डकयोर्विशेषः
शेषांशनिघ्नो नखहृत् तदूनम्।
युतं गतैष्यैक्यदलं स्फुटं स्यात्
क्रमोत्क्रमज्याकरणेऽत्र भोग्यम्॥ १६॥

गतैष्ययोः खण्डकयोर्यदन्तरं तज्ज्यासाधने दशभक्तभागेभ्यो ये शेषांशास्तैर्गुणितं नखैर्भजेत्। फलेन गतैष्ययोः खण्डयोर्योगार्धमूनीकृतं स्फुटं भोग्यं भवति। उत्क्रमज्याकरणे तु युतम्।

अत्रोपपत्तिः। गतैष्ययोः खण्डयोर्योगार्धं खण्डसन्धौ खण्डं भवितुमर्हति। भोग्यखण्डं तु भोग्यान्तस्थाने। तदन्तरेऽनुपातः। यदि दशभिर्भागैस्तयोरन्तरार्धं लभ्यते तदा शेषांशैः किमिति। एवं त्रैराशिकेन गतैष्यखण्डान्तरगुणि-

तानां शेषांशानां विंशतिर्भागहारः स्यात् । फलेन गतैष्ययो-र्योगार्धमत ऊनं क्रियते यतः क्रमज्याकरणे खण्डान्यपचयेन वर्त्तन्ते । उत्क्रमज्याकरणे तूपचयेनातस्तत्र युतमित्युपपन्नम् ।

इदानीं भोग्यखण्डस्य धनुःकरणाय स्फुटीकरणमाह ।

विशोध्य खण्डान्यवशेषकाद्दैनिघ्नं गतैष्यान्तरमेष्यभक्तम् ।
फलोनयुग्मे यगतैक्यखण्डं चापार्थमेवं स्फुटभोग्यखण्डम् १७

अत्र धनुःकरणे खण्डेषु विशुद्धेषु यच्छेषं तस्यार्धेन गतैष्यखण्डान्तरं गुणितमेष्यखण्डेन भजेत् । फलेन गतैष्य-खण्डैक्यदलं प्राग्वत् क्रमधनुःकरणाय हीनमुत्क्रमधनुः-करणाय योज्यम् ।

अत्रापि सैव वासना । इदं धनुःखण्डस्फुटीकरणं कि-ञ्चित् स्थूलम् । स्थूलमपि सुखार्थमङ्गीकृतम् । अन्यथा बीजकर्मणाऽसकृत्कर्मणा वा स्फुटं कर्त्तुं युज्यते ।

इदानीं केन्द्रमभिधीयते ततो धनर्णकल्पनां भुजकोटि-कल्पनां च श्लोकचतुष्टयेनाह ।

मृदूच्चेन हीनो ग्रहो मन्दकेन्द्रं
चलोच्चं ग्रहोनं भवेच्छीघ्रकेन्द्रम् ।
तुलाजादिकेन्द्रे फलं स्वर्णमेवं
मृदु ज्ञेयमस्मादिलोमं च शीघ्रम् ॥ १८ ॥
त्रिभिर्भैः पदं तानि चत्वारि चक्रे
क्रमात् स्यादयुग्युग्मसंज्ञा च तेषाम् ।
अयुग्मे पदे यातमेष्यं तु युग्मे
भुजो बाहुहीनं त्रिभं कोटिरुक्ता ॥ १९ ॥

ये दोःकोट्योः स्तः क्रमजे तदूने
त्रिजे ते वा कोटिदोरुत्क्रमजे ।
ये दोःकोट्योरुत्क्रमजे तदूने
त्रिजे ते वा कोटिदोष्णोः क्रमजे ॥ २० ॥
दोःकोटिज्यावर्गहीनौ त्रिभज्या-
वर्गौ मूले वा तयोः कोटिदोर्ज्ये ।
एवं द्युज्याक्रान्तिजीवे मिथः स्तो
दृग्ज्याशङ्कू यच्छ्रुतिर्वा त्रिभज्या ॥ २१ ॥

स्पष्टानि ।

अत्रोपपत्तिर्गोले कथितैव । तथापि बालावबोधार्थं किञ्चिदुच्यते । अत्र समायां भूमौ त्रिज्यातुल्येन कर्कटकेन वृत्तं कृत्वा भांशै ३६० रङ्कयम् । तन्मध्ये पूर्वापरां याम्योत्तरां च रेखां कृत्वा प्राच्याः सकाशात् सव्यक्रमेण किल पदानि कल्प्यानि वृत्ते रेखावच्छिन्नानि । तेषां क्रमेणायुग्मयुग्मसंज्ञा च । अत्र प्रथमपदे प्राच्याः सकाशाद्वृत्तेऽभीष्टस्थाने विन्दुः कार्य्यः । तस्य विन्दोः प्राच्यपरायाश्च यदन्तरं सा दोर्ज्या । बिन्दोर्याम्योत्तरायाश्च यदन्तरं सा कोटिज्या तद्धनुषी भुजकोटिसंज्ञे । यथा यथा स बिन्दुरग्रतश्चाल्यते तथा तथा दोर्ज्योपचीयते कोटिज्या चापचीयते । पदान्तं प्राप्ते बिन्दौ कोटेरभावः । दोर्ज्या च व्यासार्द्धतुल्या स्यात् । ततो द्वितीयपदे कोटेरुपचयः । तत्पदान्ते कोटिः परमा । भुजस्याभावः । अतएवोक्तम् । अयुग्मे पदे यातमेष्यन्तु युग्म इति । तथात्र धनुषि ज्यारूपा या सा क्रमज्या । शररूपं यदनन्तरं सोत्क्रमज्या । बाणोनं व्यासार्धं चैतदितरज्या-

तुल्यं स्याज्जीवोनं व्यासार्धं तदितरबाणतुल्यं स्यादिति वृत्तोपरि सर्वं दर्शनीयम् ।

अथ मन्दपरिधीनाह ।

मन्दोच्चनीचपरिधिस्त्रिलवोनशक्र १३ । ४०
भागा रवेर्जिनकलोनरदा ३१ । ३६ हिमांशोः ।
खाश्वा ७० भुजङ्ग दहना ३८ ममरा ३३ भवाश्व११
पूर्णेषवो५० निगदिताः क्षितिजादिकानाम् ॥ २२ ॥

इह ग्रहफलोपपत्त्यर्थं मन्दोच्चनीचवृत्तानि पूर्वैः कल्पितानि । तेषां प्रमाणान्येतावन्तो भागाः ।

अत्रोपपत्तिः । ग्रहस्य यन्त्रवेधविधिना यत् परमं फलमुत्पद्यते तस्य ज्या परमफलजान्त्यफलज्या चोच्यते । अन्त्यफलज्यातुल्यव्यासार्धेन यद्वृत्तमुत्पद्यते तन्नीचोच्चवृत्तम् । तत्परिधिस्त्रैराशिकेन । यदि त्रिजयाव्यासार्धे भांशाः ३६० परिधिस्तदान्त्यफलजयाव्यासार्धे किमिति लब्धं परिधिभागाः । एवमर्कादीनां त्रिलवोनशक्रा इत्यादय उत्पद्यन्ते ।

अथ भौमादीनां चलपरिधीनाह ।

एषां चलाः कृतजिनास्त्रिलवेन हीना २४३ । ४०
दन्तेन्दवो १३२ वसुरसा ६८ वसुबाणदस्राः २५८ ।
पूर्णाब्धयो ४० ऽथ भृगुजस्य तु मन्दकेन्द्र-
दोः शिञ्जिनी द्विगुणिता त्रिगुणेन ३४३८भक्ता ॥२३॥
लब्धेन मन्दपरिधी रहितः स्फुटः स्यात् ।
तच्छीघ्रकेन्द्रभुजमौर्व्यथ बाणनिघ्नी ।
त्रिज्योद्धृताग्रपरिधिः फलयुक् स्फुटः स्या-
द्भौमाद्यकेन्द्रपदगम्यगताल्पजीवा ॥ २४ ॥

चंद्रशोनशैल ६। ४० गुणितार्द्धयुतस्य राशि-
मौर्व्योद्धृतात्मलवहीनयुतं मृदूच्चम्।
भौमस्य कर्किमकरादिगते स्वकेन्द्रे
लब्धांशकैर्विरहितः परिधिस्तु शैघ्रः॥ २५॥

एषां भौमादीनां चलाख्यनीचोच्चवृत्तपरिधिभागा एते। अथ शुक्रस्य मन्दकेन्द्रे या दोर्ज्या सा द्विगुणिता त्रिगुणेन ३४३८ भाज्या। फलेन मन्दपरिधिस्तस्य रहितः सन् स्फुटो भवति। अथ शुक्रस्य शीघ्रकेन्द्रे या दोर्ज्या सा पञ्चगुणा त्रिज्यया भाज्या। फलेन शीघ्रपरिधिर्युतः सन् स्फुटो भवति। अथ भौमस्य प्रथमं शीघ्रकेन्द्रं कृत्वा तद्यस्मिन् पदे वर्त्तते तस्य यद्गतं यच्च गम्यं तयोरल्पस्य या ज्या सा त्रिभागोनैः सप्तभिरंशै। ६। ४० गुणनीया। ततः पञ्चचत्वारिंशद्भागानां ज्ययानया २४३१ भाज्या। यल्लब्धं भागादिफलं तदनष्टं स्थाप्यम्। तेन कुजस्य मन्दोच्चं सहितं कार्य्यम्। यदि शीघ्रकेन्द्रं मकरादिषट्के। कर्क्यादिषट्के तु हीनं कार्य्यम्। एवं मन्दोच्चं स्फुटं भवति। अथ कुजस्य यः पठितः शीघ्रपरिधिः स तेनानष्टस्थापितेन फलेन सदैव वर्जितः सन् स्फुटो भवति।

अत्रोपपत्तिः। एषां भौमादीनां यानि परमाणि शीघ्रफलान्युपलभ्यन्ते तेषां ज्यान्त्यफलज्या। ततः प्राग्वत् परिधिभागाः। अथ शुक्रस्य ये मन्द परिधिभागा रुद्रतुल्याः पठितास्ते युग्मपदान्ते। ओजपदान्ते तु नव ९। अवान्तरेऽनुपातः। यदि त्रिज्यया परिध्यन्तरं द्वयं २ लभ्यते तदिष्ट-

दोर्ज्यया किमिति। फलेन परिधिरपचीयमानत्वाद्वर्जितः कृतः। तथा तस्य यः शीघ्रपरिधिः पठितो वसुबाणदस्रा इति २५८ एष युग्मपदान्ते। ओजपदान्ते तु पञ्चाधिकः २६३। अवान्तरेऽनुपातेन यत् फलं तदुपचीयमानत्वाद्धनं कृतम्। अथ भौमस्य यन्मन्दोच्चं गणितागतं तच्छीघ्रकेन्द्रपदसन्धिषु सर्वेषु तथाविधमेव। पदमध्ये पुनस्त्रिभागोनैः सप्तभिरंशैरधिकमेव भवति मृगादिकेन्द्रे। कर्क्यादौ तु हीनम्। तथा तस्य यः शीघ्रपरिधिः पठितः। असौ पदसन्धिषु। पदमध्ये तु तैर्भागैरून एव। तदनन्तरेऽनुपातः। यद्यर्द्धयुतराशिज्यया २४३१ त्रिभागोनाः सप्त भागा लभ्यन्ते तदा पदगतगम्याल्पज्यया किमिति। फलमुपचयापचयवशाद्धनर्णम्। अत्रागम एव प्रमाणम्।

इदानीं भुजकोट्योः फलानयनमाह।

स्वेनाहते परिधिना भुजकोटिजीवे
भांशै३६०र्हृते च भुजकोटिफलाह्वये स्तः।
त्रिज्योद्धृते च यदि वान्त्यफलज्यकाघ्ने
त्रिज्योद्भवं फलमिहान्त्यफलस्य जीवा॥ २६॥

स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। यावत् केन्द्रं प्रतिमण्डले तावदेव नीचोच्चवृत्ते स्यात्। अतः प्रतिमण्डलदोःकोटिज्ये अनुपातेन नीचोच्चवृत्ते परिणाम्येते। यदि भांशवृत्त एते दोःकोटिज्ये तदा परिध्यंशवृत्ते किमिति। अथवा त्रिज्याव्यासार्द्ध एते दोःकोटिज्ये तदान्त्यफलज्याव्यासार्द्धे किमिति। फलं तुल्यमेव। अन्त्यफलज्या पूर्वं नीता तदर्थं त्रिज्योद्भवं फलमि-

त्यादि। त्रिज्या पृथग् ग्रहाणां मन्दशीघ्रपरिधिभागैर्गुण्या भांशैः ३६० भोज्यान्त्यफलज्या भवतीत्यर्थः।

इदानीं कर्णानयनं प्रकारचतुष्टयेनाह।

स्वकोटिजीवान्त्यफलज्ययोर्यो योगो मृगादावथ कर्कटादौ।
केन्द्रेऽन्तरं तद्भुजजीवयोर्यद्वर्गैक्यमूलं कथितः स कर्णः ॥२७॥
त्रिज्या तथा कोटिफलेन युक्ता हीना च तद्दोःफलवर्गयोगात्।
मूलं श्रुतिर्वान्त्यफलत्रिमौर्व्योर्वर्गैक्यराशेश्च तथा युतोनात् २८
त्रिभज्यया कोटिफलद्विनिघ्न्या कोटिज्यया वान्त्यफलद्विनिघ्न्या
मूलं श्रुतिर्वा मृदुदोःफलस्य चापं बुधा मन्दफलं वदन्ति ॥२९

मृगादौ केन्द्रे कोटिज्यान्त्यफलज्ययोर्यो योगः कर्क्यादौ तु यदन्तरं तस्य भुजज्यायाश्च वर्गैक्यपदं कर्णः स्यात्। तथा मृगादिकेन्द्रे त्रिज्याकोटिफलयोर्योगः कर्क्यादौ तु यदन्तरं तस्य भुजफलस्य च वर्गैक्यपदं वा कर्णः स्यात्। तथा मृगादिकेन्द्रे त्रिज्यान्त्यफलज्ययोर्वर्गयोगात् त्रिज्यया कोटिफलगुणया द्विगुणया च युतादथवा कोटिज्ययान्त्यफलज्यागुणया द्विगुणया च युतात् कर्क्यादौ तु हीनान्मूलं वा श्रुतिः स्यात्। अथ मन्दभुजफलस्य धनुर्ग्रहस्य मन्दफलं भवति।

अत्रोपपत्तिः। समायां भूमौ विन्दुं कृत्वा तां भूमिं प्रकल्प्य ततस्त्रिज्यामितेन कर्कटकेन कक्षाख्यमण्डलं लिखेत्। तद्भगणाङ्कितं कृत्वा मेषादेरारभ्य ग्रहमुच्चं च दत्त्वा तत्र चिह्नं कार्य्यं। ततो भूविन्दूच्चचिह्नयोरुपरि रेखा दीर्घा कार्य्या। सोच्चरेखोच्यते। अथ तदुत्थमत्स्येन कक्षामण्डलेऽन्या तिर्य्यग्रेखा च कार्या। भूविन्दोरुपर्यन्त्यफलज्यामुच्चोन्मुखीं दत्वा तदग्रे त्रिज्यामितकर्कटेन प्रतिमण्डलं च

कार्य्यम् । उच्चरेखया सह यत्र संपातस्तत्र प्रतिमण्डलेऽप्युच्चं ज्ञेयम् । तस्मादुच्चभोगं विलोमं दत्त्वा तत्र प्रतिमण्डले मेषादिर्ज्ञेयः । यतो ग्रहमनुलोमं दत्त्वा तत्र चिह्नं कार्य्यम् । अथ प्रतिमण्डलमध्येऽप्यन्या तिर्य्यग्रेखा कार्य्या । तिर्य्यग्रेखयोरन्तरमन्त्यफलज्यातुल्यमेव सर्वत्र भवति । ग्रहोच्चरेखयोरन्तरं दोर्ज्या । ग्रहतिर्य्यग्रेखयोरन्तरं कोटिज्या । प्रतिमण्डलस्थग्रहाद्भूबिन्दुगामि सूत्रं कर्णः कर्णसूत्रस्य कक्षावृत्तस्य च यत्र संपातस्तत्र स्फुटो ग्रहः । कक्षामण्डले स्फुटमध्ययोरन्तरं फलम् । तच्च मध्यग्रहात् स्फुटेऽग्रस्थे धनं पृष्ठस्थे ऋणमिति किल ग्रहसंस्थानम् । अथात्र कर्णस्योपपत्तिः । कक्षावृत्तप्रवृत्ततिर्य्यक्स्थरेखयोरन्तरं किलान्त्यफलज्या । प्रतिमण्डले कोटिज्यान्त्यफलज्याग्रादुपरि भवति मृगादिकेन्द्रेऽतस्तत्र तदैक्यं स्फुटा कोटिः । कर्क्यादौ तु तदधोऽतस्तत्र तदन्तरं स्फुटा कोटिः । स्फुटकोटिमूलस्य भूबिन्दोश्च यदन्तरं तद्भुजज्यातुल्यमेव स्यात् । अतस्तयोर्भुजकोट्योर्वर्गयोगात् पदं कर्ण इत्युपपन्नम् । अथ क्रियोपसंहारः । कोटिज्यान्त्यफलज्ययोर्योगस्यान्तरस्य च वर्गः कार्य्यः । स चैवम् । खण्डद्वयस्याभिहतिर्द्विनिघ्नी तत्खण्डवर्गैक्ययुता कृतिः स्यादिति । तत्र कोटिज्यैकं खण्डम् । अन्त्यफलज्या द्वितीयं खण्डम् । आभ्यां कृता कृतिः । कोवं २ कोव १ अंव१। इयं योगस्य । अन्तरस्येयं कोयं २ कोव १ अंव१। इदानीं दोर्ज्यावर्गः साध्यते। कोटिज्यावर्गोनत्रिज्यावर्गो दोर्ज्यावर्गः स्यादिति जातो दोर्ज्यावर्गः कोव १ त्रिव १। अनयोर्यावद्योगः क्रियते तावद्धनर्णयोः कोटिज्यावर्गयोस्तुल्य-

त्वात्राग्रे कृते त्रिजयान्त्यफलज्ययोर्वर्गैक्यं कोटिज्ययान्त्यफलज्यागुणया द्विनिघ्नया च युतं जातम्। एवं मृगादिकेन्द्रे। कर्क्यादिकेन्द्रे तु तया हीनं भवति। एवं तन्मूलं कर्ण इत्युपपन्नम्। इदं कर्णानयनद्वयं प्रतिमण्डलभङ्ग्या। अथ नीचोच्चवृत्तभङ्ग्या चोच्यते। कक्षामण्डले मध्यग्रहस्थानेऽन्त्यफलज्यामितकर्कटेन वृत्तं विलिख्य भूबिन्दोर्मध्यग्रहोपरिगामिनी रेखा कार्य्या सा तत्रोच्चरेखा। तस्य वृत्तस्य रेखया सह यौ योगौ तयोरुपरितन उच्चसंज्ञः। अधस्तनो नीचसंज्ञः। तद्रेखातोऽन्या तिर्य्यग् वृत्तमध्ये मत्स्येन रेखा कार्य्या। तदपि वृत्तमुच्चप्रदेशाद्भांशैरङ्कयम्। तत्रोच्चाच्छीघ्रकेन्द्रमनुलोमं देयम्। मन्दकेन्द्रं तु विलोमं देयम्। तत्र शीघ्रकेन्द्राग्रे पारमार्थिको ग्रहः। मन्दाग्रे मन्दस्फुटः। अत्रापि ग्रहोच्चरेखयोरन्तरं भुजफलं ग्रहतिर्य्यग्रेखयोरन्तरं कोटिफलं ग्रहभूम्योरन्तरं प्राग्वत् कर्णः। अथ तदानयनम्। मकरादिकेन्द्रे त्रिज्योर्ध्वतः कोटिफलं दृश्यते। कर्क्यादौ तु तदधः। अतस्तदैक्यान्तरं स्फुटा कोटिः। भुजफलं तु तत्र भुजः। तयोर्वर्गयोगपदं कर्ण इत्युपपन्नम्। अत्रापि क्रियोपसंहारः। अत्र स्फुटकोटिवर्गः खण्डद्वयेन प्राग्वत्। तत्रैकं खण्डं त्रिज्या। द्वितीयं कोटिफलम्। अतः खण्डद्वयस्याभिहतिर्द्विनिघ्नीत्यादिना जातो वर्गः। त्रिकोफ २ त्रिव १ कोफव १ अयं योगस्य। अन्तरस्यायम्। त्रिकोफ २ त्रिव १ कोफव १। कोटिफलवर्गोनोऽन्त्यफलज्यावर्गो भुजफलवर्गो जातः। कोफव १ अंव १ अनयोर्योगे कोटिफलवर्गनाशे त्रिजयान्त्यफलज्यावर्गैक्यं त्रिजयाकोटिफलघातेन द्विगुणेन

मृगादिकेन्द्रे युतं कर्क्यादौ तु रहितं तस्य पदं कर्णं इत्युपपन्नम्।

इदानीमर्केन्द्वोः फलानयनं लघुज्यया लघुप्रकारेणाह।

ये केन्द्रदोर्ज्ये लघुखण्डकोत्थे क्रमाद्रवीन्द्वोर्नखसंगुणे ते।
भक्ते त्रिखेशै११०३र्मुनिसप्तवेदै४७७र्यदा तयोर्मन्दफले लवाद्ये३०

स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। अर्कस्य बृहज्ज्याभिः परमं फलमानीतं भागद्वयं सार्द्धदशकलाधिकं किल भवति। २। १०। ३१। यदि लघ्व्या त्रिज्यातुल्यया दोर्ज्ययेदं फलं तदाभीष्टया किमिति। एवमनुपातेन दोर्ज्यायाः फलं गुणस्त्रिज्या१२० हरः। अथ सञ्चारः। यदि फलमिते गुणे त्रिज्याहरस्तदा विंशतिमिते किमित्युत्पद्यन्ते त्रिखेशाः ११०३। अथ चन्द्रस्य परमं फलमष्टविकलाधिककलाद्वयाधिकाः पञ्च भागाः ५। २। ८। इहापि नखगुणत्रिज्यायाः २४०० फलेन भागे हृते लभ्यन्ते मुनिसप्तवेदाः ४७७।

इदानीमर्केन्द्वोर्गतिस्पष्टीकरणम्।

तत्कोटिजीवा कृतबाणभक्ता रवेर्विधोर्वेदहताद्रिभक्ता।
लब्धाः कलाः कर्किमृगादिकेन्द्रे गतेः फलं तत् क्रमशो धनर्णम्३१

तत्कोटिजीवेति। लघ्वी कोटिज्या कृतबाणभक्ता रवेर्गतिफलं स्यात्। विधोस्तु केन्द्रकोटिज्या लघ्वी वेदगुणा सप्तभक्ता गतिफलं स्यात्। तत् फलं कर्क्यादिकेन्द्रे धनं मकरादावृणं गतेः कार्य्यम्। एवं तात्कालिकी स्फुटा गतिर्भवति। अत्रोपपत्तिः। तत्र वक्ष्यमाणप्रकारेण कोटीफलघ्नी मृदुकेन्द्रभुक्तिरित्यादिनानीते रविचन्द्रयोः परमे गतिफले

कलाद्ये २ । ५८ । आभ्यां गतिफलज्ञानार्थमनुपातः । यदि
१४ ४८
लघ्वा त्रिज्यातुल्यया कोटिज्यया एते रविचन्द्रयोर्गतिफले तदेष्टया किमिति । अत्र गुणकेन गुणकभाजकावपवर्त्य जाता भाजके युगशराः ५४ । चन्द्रस्य गतिफलचतुर्थांशेन गतिफलं त्रिजयां चापवर्त्य जातो गुणकः ४ । भाजकश्च ७ । इत्युपपन्नम् । धनर्णतोपपत्तिरग्रे वक्ष्ये ।

इदानीं भौमादीनां शीघ्रफलानयनम् ।

> दोर्ज्यादोःफलात् संगुणितात् त्रिमौर्व्या
> घातादृभुजज्यान्त्यफलज्ययोर्वा ।
> कर्णोद्धृताद्यत् समभेव लब्धं
> तत् कार्मुकं शीघ्रफलं ग्रहाणाम् ॥ ३२ ॥

स्पष्टम् ।

अत्र वासना त्रैराशिकेन । कर्णकोटिसूत्रयोर्यदि कर्णाग्रे भुजफलतुल्यमन्तरं तदा त्रिजयाग्रे किमिति । अतस्त्रिजयाघ्नं भुजफलं कर्णेन हृतम् । तच्चापकरणेन वृत्तगतत्वं फलस्योपपन्नम् । अथान्यप्रकारेण । दोर्ज्यान्त्यफलज्याघ्नी त्रिजयया भक्ता भुजफलं भवति । यदि कर्णाग्र एतावदन्तरं तदा त्रिजयाग्रे किमिति । पूर्वं त्रिजया हरः । इदानीं स गुणस्तुल्यत्वान्नाशे कृते सति घातादृभुजज्यान्त्यफलज्ययोर्वेत्युपपन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेण फलमाह ।

> त्रिजयाहता कर्णहृता भुजज्या
> तच्चापबाह्वोर्विवरं फलं वा ।
> ज्ञेयोऽत्र बाहुः प्रतिमण्डलस्य

चापेन शीघ्रान्त्यफलज्यकाया: ॥ ३३ ॥
त्रिभं युतोनोनयुतं पदानि
दोस्तेषु यातैष्यमयुग्मयुग्मे ।

भुजज्या त्रिज्यया गुण्या कर्णेन भाज्या लब्धस्य यच्चापं तस्य बाहोश्च यदन्तरं तद्ग्रहस्य शीघ्रफलम्। परमत्र बाहु: प्रतिमण्डलस्य ज्ञेय:। अथ तद्बाहुज्ञानार्थमाह। चापेन शीघ्रान्त्यफलज्यकाया इति। ग्रहस्य परमेण शीघ्रफलेन युतोनोनयुतं कार्य्यम्। किम्। राशित्रयं चतु:स्थम्। तानि प्रतिमण्डलपदानि भवन्ति। तद्यथा बुधस्य परमं शीघ्रफलमेकविंशतिभागा: पादोनद्वात्रिंशत्कलाधिका: २१। ३१। ४३। अनेन कृतानि पदानि।

३	२	२	३	एतानि बुधस्य प्रतिमण्डलपदानि। यदा
२१	८	८	२१	प्रतिमण्डलभुज: क्रियते तदायुग्मे पदे
३१	२८	२८	३१	
४३	१७	१७	४३	यातमैष्यं तु युग्म इत्यादिनैव। तद्यथा।

यदा सार्द्धराशित्रयस्य केन्द्रस्य भुज: क्रियते तदा तावानेव भवति। यदा सार्द्धराश्यष्टकस्य केन्द्रस्य भुज: क्रियते तदा सार्द्धराशित्रयं भवतीति ज्ञेयम्। तच्चापबाह्वोर्विवरं फलं वेत्यत्रायं बाहुर्ज्ञेय इत्यर्थ:।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। कर्णोच्चरेखयोरन्तरं यदि कर्णाग्रे भुजज्यातुल्यं भवति तदा त्रिज्याग्रे किमिति। फलं स्फुटग्रहोच्चरेखयोरन्तरं ज्यारूपं स्यात्। तच्चापस्य प्रतिमण्डलबाहोश्च यदन्तरं तच्छीघ्रफलं स्यात्। अतोऽत्र प्रतिमण्डलस्य बाहु:। यत: प्रतिमण्डलस्यौजपदान्तं यावत् फलस्योपचय: ततोऽपचय:। तथाचोक्तं गोले।

कक्षामध्यगतिर्य्यग्रेखाप्रतिवृत्तसंपाते।
मध्यैव गतिः स्पष्टा परं फलं तत्र खेटस्य।

इत्येवं फलानयनमुक्त्वेदानीं ग्रहस्पष्टीकरणमाह।

स्यात् संस्कृतो मन्दफलेन मध्यो
मन्दस्फुटोऽस्माच्चलकेन्द्रपूर्वम्॥ ३४॥
विधाय शैघ्र्येण फलेन चैवं
खेटः स्फुटः स्यादसकृत् फलाभ्याम्।
दलीकृताभ्यां प्रथमं फलाभ्यां
ततोऽखिलाभ्यामसकृत् कुजस्तु॥ ३५॥
स्फुटौ रवीन्दू मृदुनैव वेद्यौ
शीघ्राख्यतुङ्गस्य तयोरभावात्।

आदौ ग्रहस्य मन्दफलमानीय तेन संस्कृतोऽसौ मन्दस्फुटः स्यात्। तं शीघ्रोच्चाद्विशोध्य शीघ्रकेन्द्रं कृत्वा ततः शीघ्रफलं तेन संस्कृतो मन्दस्फुटो ग्रहःस्फुटः स्यात्। तस्मात् स्फुटान्मन्दोच्चं विशोध्य मन्दफलमानीय तेन गणितागतो मध्यः संस्कृतो मन्दस्फुटः स्यात्। तेन पुनश्चलकेन्द्रं ततश्चलफलं तेन मन्दस्फुटः संस्कृतः स्फुटः स्यात्। एवमसकृद्यावदविशेषः।

शीघ्रनीचोच्चवृत्तस्य मध्यस्थितिं
ज्ञातुमादौ कृतं कर्म मान्दं ततः।
खेटबोधाय शैघ्र्यं मिथः संश्रिते
मान्दशैघ्र्ये हि तेनासकृत् साधिते॥

इति तथा मन्दकर्मणि कर्णो न कृतस्तत्कारणमपि गोले कथितम्। यत् तु दलीकृताभ्यां प्रथमं फलाभ्यामि-

त्यादि कुजस्य विशेषस्तत्रोपलब्धिरेव वासना।

इदानीं गतिस्फुटीकरणमाह।

दिनान्तरस्पष्टखगान्तरं स्याद्
गतिः स्फुटा तत्समयान्तराले ॥ ३६ ॥
कोटीफलघ्नी मृदुकेन्द्रभुक्ति-
स्त्रिजयोद्धृता कर्किमृगादिकेन्द्रे।
तया युतोना ग्रहमध्यभुक्ति-
स्तात्कालिकी मन्दपरिस्फुटा स्यात् ॥ ३७ ॥
समीपतिथ्यन्तसमीपचालनं
विधोस्तु तत्कालजयैव युज्यते।
सुदूरसंचालनमाद्यया यतः
प्रतिक्षणं सा न समा महत्त्वतः ॥ ३८ ॥

अद्यतनश्वस्तनस्फुटग्रहयोरौदयिकयोर्दिनार्द्धजयोर्वास्त-कालिकयोर्वा यदन्तरं कलादिकं सा स्फुटा गतिः। अद्य-तनाच्छ्वस्तने न्यूने वक्रा गतिर्ज्ञेया। तत्समयान्तराल इति। तस्य कालस्य मध्येऽनया गत्या ग्रहश्चालयितुं युज्यत इति। इयं किल स्थूला गतिः। अथ सूक्ष्मा तात्कालिकी कथ्यते। तुङ्गगत्यूना चन्द्रगतिः केन्द्रगतिः। अन्येषां ग्रहाणां ग्रहग-तिरेव केन्द्रगतिः। मृदुकेन्द्रकोटिफलं कृत्वा तेन केन्द्रगति-र्गुण्या त्रिजयया भाज्या लब्धेन कर्क्यादिकेन्द्रे ग्रहगतिर्युक्ता कार्य्या। मृगादौ तु रहिता कार्य्या। एवं तात्कालिकी मन्दपरिस्फुटा स्यात्। तात्कालिक्या भुक्त्या चन्द्रस्य विशिष्टं प्रयोजनम्। तदाह। समीपतिथ्यन्तसमीपचालनमिति। यत्कालिकश्चन्द्रस्तस्मात् कालाद्गतो वा गम्यो वा यदासन्न-

स्तिथ्यन्तस्तदा तात्कालिक्या गत्या तिथिसाधनं कर्तुं युज्यते। तथा समीपचालनं च। यदा तु दूरतस्तिथ्यन्तो दूरचालनं वा चन्द्रस्य तदाद्यया स्थूलया कर्तुं युज्यते। स्थूलकालत्वात्। यतश्चन्द्रगतिर्महत्त्वात् प्रतिक्षणं समा न भवति। अतस्तदर्थमयं विशेषोऽभिहितः।

अथ गतिफलवासना। अद्यतनश्वस्तनग्रहयोरन्तरं गतिः। अत एव ग्रहफलयोरन्तरं गतिफलं भवितुमर्हति। अथ तत्साधनम्। अद्यतनश्वस्तनकेन्द्रयोरन्तरं केन्द्रगतिः। भुजज्याकरणे यद्भोग्यखण्डं तेन सा गुण्या शरद्विदस्रैर्भाज्या। तत्र तावत् तात्कालिकभोग्यखण्डकरणायानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया कोटिज्ययाद्यं भोग्यखण्डं शरद्विदस्रतुल्यं लभ्यते तदेष्टया किमित्यत्र कोटिज्यायाः शरद्विदस्रा २२५ गुणस्त्रिज्या हरः। फलं तात्कालिकं स्फुटभोग्यखण्डं तेन केन्द्रगतिर्गुणनीया शरद्विदस्रैर्भाज्या। अत्र शरद्विदस्रमितयोर्गुणकभाजकयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते केन्द्रगतेः कोटिज्या गुणस्त्रिज्या हरः स्यात्। फलमद्यतनश्वस्तनकेन्द्रदोर्ज्ययोरन्तरं भवति। तत्फलकरणार्थं स्वपरिधिना गुण्यं भांशै ३६० र्भाज्यम्। पूर्वं किल गुणकः कोटिज्या सा यावत् परिधिना गुण्यते भांशै ३६० र्ह्रियते तावत् कोटिफलं जायत इत्युपपन्नं कोटीफलघ्नी मृदुकेन्द्रभुक्तिरित्यादि। एवमद्यतनश्वस्तनग्रहफलयोरन्तरं तद्गतेः फलं कर्क्यादिकेन्द्रे ग्रहर्णफलस्यापचीयमानत्वात् तुलादौ धनफलस्योपचीयमानत्वाद्धनम्। मकरादौ तु धनफलस्यापचीयमानत्वान्मेषादावृणफलस्योपचीयमानत्वादृणमित्युपपन्नम्।

इदानीं गतेः शीघ्रफलमाह ।

फलांशखाङ्कान्तरशिञ्जिनीघ्नी
द्राक्केन्द्रभुक्तिः श्रुतिहृद्विशोध्या ।
स्वशीघ्रभुक्तेः स्फुटखेटभुक्तिः
शेषं च वक्रा विपरीतशुद्धौ ॥ ३९ ॥

ग्रहस्य ये शीघ्रफलांशा आगच्छन्ति ते नवतेः ९० शोध्याः । शेषांशानां या ज्या तया शीघ्रकेन्द्रगतिर्गुण्या शीघ्रकर्णेन भाज्या । लब्धं शीघ्रोच्चगतेः शोध्यम् । शेषं स्फुटा गतिर्भवति । यदि न शुध्यति तदा विपरीतशोधने कृते वक्रा गतिर्भवति ।

अत्रोपपत्तिः । अद्यतनश्वस्तनशीघ्रफलयोरन्तरं गतेः शीघ्रफलं स्यात् । तच्च यथा मान्दं गतिफलं ग्रहफलवदानीतं तथा यद्यानीयते कृतेऽपि कर्णानुपाते सान्तरमेव स्यात् । यथा धीवृद्धिदे । नहि केन्द्रगतिजमेव फलयोरन्तरं स्यात् किन्त्वन्यदपि । अद्यतनभुजफलश्वस्तनभुजफलान्तरे त्रिज्यागुणेऽद्यतनकर्णहृते यादृशं फलं न तादृशं श्वस्तनकर्णहृते । स्वल्पान्तरेऽपि कर्णे भाज्यस्य बहुत्वाद्बह्वन्तरं स्यादित्येतदानयनं हित्वान्यन्महामतिमद्भिः कल्पितम् । तद्यथा । केन्द्रगतिरेव स्पष्टीकृता । तस्यां हि शीघ्रोच्चगतेः शोधितायां ग्रहस्य गतिः स्फुटैवावशिष्यत इति । तत्र स्फुटकेन्द्रगतिप्रदर्शनार्थं छेद्यकोक्तविधिना कक्षावृत्तं प्रतिमण्डलं च विलिख्य तयोरद्यतनग्रहस्थानोच्चस्थाने चिह्नयित्वा भूमध्यात् प्रतिमण्डलग्रहचिह्नगामिनी कर्णरेखा कार्या । रेखाकक्षावृत्तयोः संपातेऽद्यतनस्फुटो ग्रहः । यथा मध्यग्रहोच्च-

चिह्नयोर्मध्ये मध्यमं केन्द्रमेवं स्फुटोच्चयोर्मध्ये स्फुटं केन्द्रमित्यवगन्तव्यम्। स्फुटकेन्द्रे शीघ्रोच्चाच्छोधिते स्फुटो ग्रहोऽवशिष्यत इति भावः। अथ कक्षावृत्ते परिवृत्ते च मध्यचिह्नात् केन्द्रगतिर्विलोमा देया। तदग्रे श्वस्तनं मध्यकेन्द्रम्। अत्राप्यन्या कर्णरेखा कार्य्या। कक्षावृत्ते रेखोच्चयोर्मध्ये श्वस्तनं स्फुटकेन्द्रम्। रेखयोर्मध्ये स्फुटा केन्द्रगतिः। इह स्फुटग्रहस्थानयोरन्तरत्वात् कथमियमेव स्फुटा ग्रहगतिर्न स्यादिति नाशङ्कनीयम्। यतोऽद्यतनकर्णरेखा केन्द्रगतिज्ञानार्थमेव रचिता। अन्यथा श्वस्तनग्रह उच्चे च मेषादेरनुलोमं चालिते सत्यद्यतनस्फुटग्रहाच्छ्वस्तनस्फुटोऽग्रत एव भवत्यवक्रो यदि। वक्रगतस्तु पृष्ठतः। तयोरन्तरं सा ग्रहगतिः स्पष्टा। इयं तु केन्द्रगतिरेव। अथ तन्मानज्ञानार्थमुपायः। यथा भूमध्याद्विनिःसृता कर्णरेखा कक्षावृत्तेऽद्यतनमध्यग्रहात् फलतुल्येऽन्तरे लग्ना। एवं प्रतिमण्डलमध्याद्विनिःसृता रेखा प्रतिवृत्तग्रहात् फलतुल्येऽन्तरे यथा लगति तथा कृता सती कर्णसमकलया तिष्ठति। तस्याः कर्णेन सह सर्वत्र तुल्यमेवान्तरं स्यादित्यर्थः। अथ तदवधित्वेन प्रतिमण्डले फलस्य ज्याङ्का यथा ज्याग्रं प्रतिवृत्तमध्यग्रहचिह्ने भवति। अथ केन्द्रगत्याधिकस्य च फलस्य ज्याङ्का। तयोर्जीवयोरन्तरं कर्णसूत्रात् तिर्य्यग्रूपं भवति। तदत्र गणितेन ज्याकरणवासनया सिध्यति। शीघ्रफलस्य जीवायां क्रियमाणायां यद्भोग्यखण्डं तेन केन्द्रगतिर्गुण्या। शरद्विदस्रैर्भाज्या। लब्धं तु तयोर्जीवयोरन्तरं स्यात्। यतो ज्याग्र-

स्थेन भोग्यखण्डेन जीवाया उपचयः। अथ तस्य भोग्यखण्डस्य स्फुटीकरणम्। यदि त्रिज्यातुल्यया कोटिज्ययाद्यं भोग्यखण्डं तदा फलकोटिज्यया किमिति। एवं कृत आद्यखण्डं फलकोटिज्या च केन्द्रगतेर्गुणौ। शरद्विदस्ता-स्त्रिज्या च हरौ २२५। ३४३८। अथान्योऽनुपातः। यदि कर्णाग्र एतावदन्तरं तदा त्रिज्याग्रे किमिति। लब्धं कक्षावृत्ते ज्यारूपं भवति। तस्य धनुःकरणेऽल्पत्वाज्जीवा न शुध्यति किन्तु शरद्विदस्रा गुण आद्यखण्डं हरः स्यात्। तथा कृते दर्शनम्। गुणः। कें‌ग-त्रि-फलको-आ- २२५॥ छेदः। त्रि-क-आ- २२५ अत्र शरद्विदस्रतुल्ययोस्तथा त्रिज्यातुल्ययोस्तथाद्यखण्ड तुल्ययोश्च गुणकभाजकयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते केन्द्रगतेः फलकोटिज्या गुणः कर्णो हरः स्यात्। फलं तु स्फुटा केन्द्रगतिर्भवति। सा शीघ्रोच्चगतेः शोध्या। शेषं स्फुटा ग्रहगतिर्भवति। अत उक्तं फलांशखाङ्कान्तरशिञ्जिनीघ्नीत्यादि। अत्र भोग्यखण्डस्फुटीकरणस्य फलं प्रदर्श्यते। कक्षामध्यगतिर्यग्रेखाप्रतिवृत्तसंपाते भुजज्यातुल्यः कर्णो भवति। तावती च फलांशखाङ्कान्तरशिञ्जिनी। अतस्तुल्यत्वाद्गुणकभाजकयोरविकृतैव केन्द्रगतिः। ततो मध्यैवात्रगतिः स्पष्टा। अस्फुटखण्डग्रहणे

त्रिज्याहता स्वचलकर्णहृताशुचाप-
भोग्यज्यया विगुणिता विहृताद्यमौर्व्या।

इत्यनेनाप्यानयनेन न तत्र मध्यगतितुल्या सम्यग्भवतीति सर्वमत्र निरवद्यमिति भावः।

इदानीं लल्लोक्तगतिफलस्य दूषणमाह।

धीवृद्धिदे चलफलं द्युगतेर्यदुक्तं
तन्नेन तत्र सदिदं गणकैर्विचिन्त्यम्।
केन्द्रे त्रिभे च नवभे च फलस्य नाशा-
द्भावात् तथा गतिफलस्य धनर्णसन्धौ ॥ ४० ॥

धीवृद्धिदे तन्त्रे तद्गतेश्चलफलमुक्तं तदसत्। त्रिभे नवभे च केन्द्रे भोग्यखण्डाभावात् फलाभावः स्यात्। तथा धनर्ण-सन्धौ गतिफलाभावस्थानेऽपि फलमुत्पद्यत एव। तत्पक्षे गतिफलाभावकारणस्याभावात्। येऽत्र वासनाविदस्तैरु-क्तमात्रमपीदं ज्ञायते। येऽन्ये न विदन्ति। अथवा वृथा-भिमानिनस्तेषां धूलीकर्म्मणा प्रतीतिरुत्पाद्या। तद्यथा। भौमस्य धनर्णसन्धिकेन्द्रं सार्धराशिचतुष्टयम्। ४।१५ शुक्रस्य विंशतिभागाधिकम्। ४।२० अत्र यावदुक्तं गतिफलमानीयते तावत् सप्तदशकला भौमस्य १७। शुक्रस्य द्वात्रिंशत् ३२ कला आगच्छति। तदसत्। अथ स्वल्पान्तरत्वादिति चेत् तदपि न। एकत्रिंशत् कला गतिः सप्तदशकला अन्तरम्। तत् कथं स्वल्पमुच्यते। अत्र केचिद्वासनाबाह्याः स्वभोग्य-खण्डाहतेत्याद्युचापभोग्यखण्डाहतेति मन्यन्ते। एवं बुध-गतिफलस्यर्णप्रवृत्तौ केन्द्रे राशिचतुष्टये भागेन कलापञ्चकेन चाधिके ४। १। ५ अवक्रस्थानेऽपि वक्रा गतिरायातीति सुधीभिरिदमपि विलोक्यम्।

इदानीं वक्रतासम्भवमाह।

द्राक्केन्द्रभागैस्त्रिनृपैः १६३ शरेन्द्रैः १४५
स्तत्त्वेन्दुभिः १२५ पञ्चनृपैः १६५ स्त्रिरुद्रैः ११३।
स्याद्वक्रता भूमिसुतादिकाना-

मवक्रता तद्रहितैश्च भांशैः ३६० ॥ ४१ ॥

यादृशे केन्द्रे गतिः पूर्णं भवति तादृशस्य केन्द्रस्य भागाः सुखार्थं पाठेन पठिताः । यतो वक्रारम्भे वक्रत्यागे च गतिः पूर्णं भवति । अतश्चक्राच्च्युतास्तेऽवक्रभागा भवन्तीत्युपपन्नम् । मार्गभागाः १८७ । २१५ । २३५ । १८५ । २१७ ।

इदानीमुदयास्तसम्भवमाह ।

प्राच्यामुदेति क्षितिजोऽष्टदस्रैः २८
भक्षैः १४ गुरुः सप्तकुभिश्च १७ मन्दः ।
स्वस्वोदयांशोनितचक्रभागैः ३३२ । ३४६ । ३४३ ।
स्त्वयो व्रजन्त्यस्तमयं प्रतीच्याम् ॥ ४२ ॥

खाक्षै ५० र्जिनै २४ र्ज्ञसितयोरुदयः प्रतीच्या-
मस्तश्च पञ्चतिथिभि १५५ र्मुनिसप्तभूमिः १७७ ।
प्रागुद्गमः शरनखै २०५ स्त्रिधृतिप्रमाणै १८३
रस्तश्च तच्च दशवह्निभि ३१० रङ्गदेवैः ३३६ ॥ ४३ ॥

अवक्रवक्रास्तमयोदयोक्त-
भागाधिकोनाः कलिका विभक्ताः ।
द्राक्केन्द्रभुक्त्याप्तदिनैर्गतैष्यै-
रवक्रवक्रास्तमयोदयाः स्युः ॥ ४४ ॥

स्पष्टार्थमिदम् ।

अत्रोपपत्तिः । उदयास्तमयाध्याये ये कालांशाः पठिताः स्फुटार्कात् स्फुटग्रहे तैरन्तरित उदयोऽस्तमयो वा भवति । इह तु मध्यमार्कात् स्थूलस्फुटे ग्रहे तावद्भिः क्षेत्रांशैरन्तरिते य उदयोऽस्तमयो वा स्थूलः स कथ्यते । इह

यच्छीघ्रकेन्द्रं तन्मन्दस्फुटस्य मध्यरवेश्चान्तरम् । यथा क्षिति-जस्याष्टदस्राः २८ । एभिः केन्द्रभागैर्यावद्भौमस्य फलमा-नीयते तावदेकादश भागा ११ भवन्ति । तैरधिको मन्द-स्फुटो यावदर्काच्छोध्यते तावत् सप्तदशभागान्तरितो भ-वति । सप्तदश हि तस्य कालांशाः । अतस्तावति केन्द्र उदयः । एभिः केन्द्रभागैश्चक्राच्च्युतैः पश्चिमदिशि तावदेव भौमार्कयोरन्तरं स्यात् । अतस्तत्रास्तमयः । एवं यदा गुरो-श्चतुर्दश भागाः १४ केन्द्रम् । तस्मात् केन्द्राद्भागत्रयं फलम् । तदधिकस्य गुरोरर्कस्य चान्तरमेकादश भागाः । एवं मन्द-स्यापि स्फुटस्यार्केण सहान्तरं पञ्चदश कालांशाः १५ । एवमनयोर्भौमवच्चक्राच्छुद्धै रस्तमयः । बुधशुक्रयोस्तु । खाश्वै ५० जिनैः २४ केन्द्रांशैर्विश्वरुद्रमिताः कालांशा उत्पद्यन्ते । तैर्भागैरधिकौ तौ तैरेव भागै रवेरग्रतः स्याताम् । यतो य एव मध्यो रविस्तावेव मध्यौ बुधशुक्रौ । अतः कालांशान्तरितयो-रुदयः । एवं तयोर्ये उदयास्तभागाः पठितास्तैस्तैः कालां-शैस्तुल्यमेव फलं भवति । अवक्रवक्रोदयास्तभागेभ्य ऊना-धिकाः कला द्राक्केन्द्रभुक्त्या हृता गतैष्यदिनानि भवन्तीति त्रैराशिकेनोपपन्नम् ।

इदानीं स्फुटग्रहान्मध्यग्रहानयनमाह ।

स्फुटग्रहं मध्यखगं प्रकल्प्य
कृत्वा फले मन्दचले यथोक्ते ।
ताभ्यां मुहुर्व्यस्तधनर्णकाभ्यां
सुसंस्कृतो मध्यखगो भवेत् सः ॥ ४५ ॥

स्पष्टार्थमिदम् ।

अत्र विलोमविधिरेव वासना ।

इदानीं पलभाज्ञानमाह ।

क्रियतुलाधरसंक्रमपूर्वतो-
ऽयनलवोत्थदिनैर्विषुवद्दिनम् ।
मकरकर्कटसंक्रमतोऽयनं
द्युदलभा विषुवद्दिवसेऽक्षभा ॥ ४६ ॥

अयनांशानां कला रविभुक्त्या हृताः फलमयनलवोत्थदिनानि । तैर्दिनैर्मेषसंक्रान्तेस्तुलासंक्रान्तेश्च प्राग्विषुवद्दिनं भवति । एवं मकरकर्कटसंक्रमतः प्रागयनदिनम् । तस्मिन् विषुवद्दिने मध्याह्ने या छाया सा पलभा ।

अस्य क्षेत्रस्य वासना गोले ।

इदानीं पञ्चज्यासाधनमाह ।

युक्तायनांशादपमः प्रसाध्यः
कालौ च खेटात् खलु भुक्तभोग्यौ ।
जिनांशमौर्व्या १३९७ गुणितार्कदोर्ज्या
त्रिज्यो ३४३८ द्धृता क्रान्तिगुणोऽस्य वर्गम् ॥४७॥
त्रिज्याकृतेः ११८१९८४४ प्रोह्य पदं द्युजीवा
क्रान्तिर्भवेत् क्रान्तिगुणस्य चापम् ।
अक्षप्रभासंगुणितापमज्या
तद्द्वादशांशो भवति क्षितिज्या ॥ ४८ ॥
सा त्रिज्यकाघ्नी विहृता द्युमौर्व्या
चरज्यकास्याश्च धनुश्चरं स्यात् ।

अत्र खेटादित्युपलक्षणम् । यस्मात् खेटाल्लग्नाद्वापमः साध्यस्तस्मात् सायनांशादेव । तथा यस्मादुदयसम्बन्धिनी

भुक्तभोग्यकालौ साध्यौ तस्मादपि सायनांशादेव। साय-नार्कस्य दोर्ज्या जिनभागज्यया गुणिता त्रिज्यया भक्ता क्रान्तिज्या स्यादित्यादि स्पष्टार्थम्।

अस्योपपत्तिः। विषुवत्क्रान्तिवृत्तयोर्याम्योत्तरमन्तरं क्रान्तिः। तयोः संपाते क्रान्त्यभावः। ततस्त्रिभेऽन्तरे परमा जिनतुल्यभागाः। अतस्तत्संपातादारभ्य क्रान्तिः साध्या। उदयाश्च तत एव। स तु संपातो मेषादेः प्रागयनांशतुल्ये-ऽन्तरे। अतः सायनांशात् खेटात् क्रान्तिर्भुक्तभोग्यकालौ चेत्युक्तम्। यदि त्रिज्यातुल्यया भुजज्यया जिनांशज्या-तुल्या क्रान्तिज्या लभ्यते तदेष्टज्यया किमिति। फलं क्रान्तिज्या विषुवद्वृत्तात् तिर्य्यग्रूपा भवति। क्रान्तिज्या भुजस्त्रिज्या कर्णस्तद्वर्गान्तरपदमहोरात्रवृत्तव्यासार्धम्। सैव द्युज्या। अथ कुज्योच्यते। यदि द्वादशकोटेः पलभा भुजस्तदा क्रान्तिज्याकोटेः किमिति। फलं क्षितिजो-न्मण्डलयोर्मध्येऽहोरात्रवृत्ते ज्यारूपं स्यात्। सैव कुज्या। सा धनुःकरणार्थं त्रिज्यावृत्ते परिणाम्यते। यदि द्युज्या-व्यासार्ध एतावती तदा त्रिज्याव्यासार्धे किमिति। फलं चरज्या। तद्धनुश्चरमित्युपपन्नम्।

अथ प्रकारान्तरेण चरानयनमाह।

स्वदेशजैस्तच्चरखण्डकैर्वा
लघ्वङ्कावद्रविदोस्त्रिभागात्॥ ४९॥
मेषादिराशित्रितयस्य यानि
चराण्यधोऽधः परिशोधितानि।
तानि स्वदेशे चरखण्डकानि

दिङ्नागसत्र्यंशगुणे १० । ८ । $\frac{१}{२०}$ विनिघ्नी ॥५०॥

पलप्रभा तोयपलात्मकानि

स्थूलानि वा स्युश्चरखण्डकानि ।

स्थूलं चरं चाम्बुपलात्मकं ते-

स्तत्प्राणचापं यदि वापि सूक्ष्मम् ॥ ५१ ॥

अथवा तच्चरं वक्ष्यमाणैस्त्रिभिः खण्डकैः स्वदेशजैर्लघुज्याप्रकारेणांशमितैर्दशाप्तमित्यादिना साध्यम् । कस्मादित्याह । रविदोस्त्रिभागात् । अर्कस्य सायनांशस्य यो भुजस्तस्य यस्त्र्यंशस्तस्मादंशमितैर्दशाप्तमित्यादिना । अथ खण्डकानि । मेषादिराशित्रयस्येत्यादि सुगमम् । अथ स्थूलखण्डकैर्यच्चरं तत् स्थूलं पानीयपलात्मकं भवति । तत् षड्गुणं प्राणात्मकम् । तस्माद्यदि धनुः क्रियते तदा सूक्ष्मं चरार्धं स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । एकमङ्गुलं पलभां प्रकल्प्य एकद्वित्रिराशीनां पृथक् चराण्यानीय तानि षड्भिर्विभज्य पानीयपलात्मकानि कृत्वा यावदधोऽधो विशोध्यन्ते तावद्दिङ्नागसत्र्यंशगुणा उत्पद्यन्ते । अतोऽनुपातः । यद्येकाङ्गुलया पलभयैतानि चरखण्डानि तदेष्टया किमिति । एवं चरखण्डानि स्युः । परं तानि ज्यात्मकानि । यतः पूर्वं स्वल्पत्वात् धनुर्नोत्पन्नम् । अत एव तत्प्राणचापं यदि वापि सूक्ष्ममित्युक्तम् । खण्डकैश्चरकरणे लघुज्यासाधनवद्वासना । तत्र लघुज्याखण्डकानि नव चरखण्डकानि त्रीणि परमे राशित्रये भुजे यथा त्रीणि लभ्यन्ते तदर्थं रविदोस्त्रिभागादित्युक्तम् ।

इदानीं दिनरात्रिमानमाह ।

चरघटीसहिता रहिताः क्रमात्
तिथिमिता घटिकाः खलु गोलयोः ।
भवति तद् द्युदलं निजसावनं
खगुणतः पतितं रजनीदलम् ॥ ५२ ॥

पञ्चदश नाड्य उत्तरगोले चरघटीभिः सहिता दक्षिणे रहिताः । एवं कृते निजसावनं द्युदलप्रमाणं भवति । यस्य ग्रहस्य चरं तस्येत्यर्थः । दिनदलं त्रिंशतो विशुद्धं रात्रिदलं भवति ।

अत्र वासना । उन्मण्डलयाम्योत्तरवलययोर्मध्ये पञ्चदश घटिकाः । उन्मण्डलादधः क्षितिजमुत्तरगोले चरार्धकाले-नातस्तदधिकाः पञ्चदश घटिकाः । याम्यगोले तु तदूर्ध्व-मतश्चरोनास्तत्र पञ्चदश ।

इदानीं ग्रहाणां चरकर्माह ।

चरघ्नभुक्तिर्द्युनिशासुभक्ता
तयोनयुक्तः खचरो विधेयः ।
क्रमादुदग्दक्षिणगोलगेऽर्के
सूर्योदये व्यस्तमतोऽस्तकाले ॥ ५३ ॥

ग्रहस्यभुक्तिश्चरासुभिर्गुण्याहोरात्रासुभि२१६५८र्भाज्या । फलकलाभिरुत्तरगोले ग्रहो रहितो दक्षिणगोले सहितः । एवमौदयिको ग्रहः । यद्यस्तकालिकस्तदातो व्यस्तम् । उत्तरगोले सहितो दक्षिणगोले रहित इत्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः । ये लङ्कोदयकालिकास्ते स्वोदयकालिकाः क्रियन्ते । अत्र तदूदययोर्मध्ये चरकालः । ततोऽनुपातः ।

यद्यहोरात्रासुभि २१६५९ र्गतिकला लभ्यन्ते तदा चरासुभिः किमिति । फलकलाभिरूनो ग्रह उत्तरगोलस्थेऽर्केऽतः क्रियते यतस्तत्र लङ्कोदयात् प्राक् स्वोदयः । यल्लङ्कायां चितिजं तदन्यदेश उन्मण्डलम् । अत उन्मण्डलादधःस्थे चितिजे ऋणम् । दक्षिणगोले तूपरिस्थिते धनम् । अस्तकाले त्वस्माद्विपरीतम् । यतस्तत्रोन्मण्डलं प्राप्य पश्चात् चितिजं प्राप्नोति रविरुत्तरगोले । दक्षिणगोले त्वादावेव । एवं सर्वमुपपन्नमित्यादि वासना गोले सम्यगभिहिता । इह संचिप्तोक्ता ।

अथ लङ्कोदयसाधनमाह ।

एकस्य राशेर्बृहती ज्यका या
द्वयोस्त्रिभस्यापि क्रतीक्लतानाम् ।
स्वस्वापमज्याकृतिवर्जितानां
मूलानि तासां त्रिगुणा ३४३८ हतानि ॥ ५४ ॥
स्वस्वद्युमौर्व्या विभजेत् फलानां
चापान्यधोऽधः परिशोधितानि ।
क्रमोत्क्रमस्थानि निरचदेशे
मेषादिकानामुदयासवः स्युः ॥ ५५ ॥

एकस्य राशेर्बृहती ज्येत्यष्टमी ज्या । द्वयोरिति षोड़शी ज्या । त्रिभस्येति त्रिज्या । आसां वर्गितानां स्वकीयक्रान्तिज्यावर्गैर्वर्जितानां मूलानि त्रिज्यागुणितानि स्वस्वद्युज्यया विभजेत् । फलानां चापान्यधोऽधः परिशोधितानीति तृतीयाद्द्वितीयं द्वितीयात् प्रथमं शोध्यम् । प्रथमं तथाविधमेव । एवं लङ्कोदयासवः स्युः ।

अत्रोपपत्तिः। अत्रोद्गच्छतः क्रान्तिवृत्तस्य तिर्यक्स्थितत्वात् त्र्यस्राणि क्षेत्राण्युत्पद्यन्ते। तद्यथा। मेषान्तस्य जया क्रान्तिवृत्ते कर्णः। तत्क्रान्तिजया लङ्काक्षितिजे भुजः। तद्वर्गान्तरपदं मेषान्तेऽहोरात्रवृत्ते कोटिः। एवं राशिद्वयस्य जया कर्णः। तत्क्रान्तिजया भुजः। तद्वर्गान्तरपदं वृषभान्तेऽहोरात्रवृत्ते कोटिः। एवं त्रिराशिजया कर्णः। परमा क्रान्तिजया भुजः। परमाल्पद्युजया कोटिः। एताः कोटयश्चापकरणार्थं त्रिजयावृत्ते परिणामिताः। त्रिजयागुणाः स्वस्वद्युजयया भक्तास्तासां चापानि। प्रथमं मेषोदयस्य कालः। द्वितीयं राशिद्वयस्य। तृतीयं राशित्रयस्य। अतो विश्लेषितानीत्युपपन्नम्।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह।

कीटादिराश्यन्तजकोटिजीवा-
स्त्रिजया ३४३८ गुणाः स्वस्वदिनजययाप्ताः।
चापीकृताः प्राग्वदधो विशुद्धाः
कीटादिकानामुदयासवो वा॥ ५७॥

कीटादिराश्यन्तजकोटिजीवास्ता एकद्वित्रिराशिजया भवन्ति १७१९।२९७७।३४३८ एतास्त्रिजयया गुण्याः स्वस्वदिनजयया भक्ता इति। यैव वृषभान्ते द्युजया सैव कीटान्तेऽपि ३२१८। यैव मेषान्ते द्युज्या सैव सिंहान्तेऽपि ३३६६। कन्यान्ते द्युजया त्रिजैव ३४३८। आभिस्ता भाज्याः। फलानां चापान्यधोऽधः शुद्धानि कीटादीनामुदयासवः स्युर्निरक्षे वा। त एव मिथुनवृषभमेषाणामित्यर्थः।

अत्रोपपत्तिः । क्रान्तिवृत्ते वृषभान्ते सूत्रस्यैकमग्रं बद्धा द्वितीयमग्रं कीटान्ते निबध्यते तस्य सूत्रस्यार्द्धमेकराशेर्ज्या भवति एवं सूत्रस्यैकमग्रं मेषान्तेबद्धा द्वितीयं सिंहान्ते तस्य सूत्रस्यार्द्धं राशिद्वयस्य ज्या भवति । एवं मेषतुलादौ बद्ध-सूत्रस्यार्द्धं त्रिज्या । एता एव वृषभान्तमेषान्तमीनान्ता-होरात्रवृत्तानां ज्या भवन्ति । यतस्तत्संपातेषु क्रान्तिवृत्ते सूत्राणि बद्धानि । अतस्तासां त्रिज्यावृत्तपरिणतानां चा-पान्तराणि कीटादिकानामुदया भवन्तीति गोले प्रदर्शयेत् ।

इदानीं पुनः प्रकारान्तरेणाह ।

मेषादिजीवास्त्रिगृहद्युमौर्व्या ३१४१
क्षुण्णा हृताः स्वस्वदिनज्यया वा ।
चापीकृताः प्राग्वदधो विशुद्धा
मेषादिकानामुदयासवो वा ॥ ५७ ॥

स्पष्टार्थमिदम् ।

अस्योपपत्तिर्गोले कथितैव सुगमा च ।

अथ निष्पन्नानांस्तानसूनाह ।

तेऽभ्राद्रिभूपा १६७० गुणगोऽद्रिचन्द्राः १७९३
समाग्निनन्देन्दुमिता १९३७ अथैते ।
क्रमोत्क्रमस्थाश्चरखण्डकैः स्वैः
क्रमोत्क्रमस्थैश्च विहीनयुक्ताः ॥ ५८ ॥
मेषादिषण्णामुदयाः स्वदेशे
तुलादितोऽमी च विलोमसंस्थाः ।
उदेति राशिः समयेन येन
तत्सप्तमोऽस्तं समुपैति तेन ॥ ५९ ॥

अत्र धनु:करणे जीवानां स्थूलत्वाद्द्वितीयतृतीयावुदयौ नान्यै: सम्यक् पठितौ। अत्र प्रथमप्रकारेण प्रथम उदयो गृह्यते। द्वितीयप्रकारेण द्वितीयतृतीयौ। शेषं स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्ति:। निरक्षस्वदेशार्कोदययोरन्तरं चरम्। निरक्षे स्वदेशे च मेषादि: सममुदेति। मेषान्त आदौ स्वक्षितिजे तत उन्मण्डले लगति। अतश्चरखण्डोनो मेषोदय: स्वदेशोदयो भवति। एवं वृषमिथुनयोरपि। कर्क्यादौ तु चरखण्डानामपचीयमानत्वादृनं तानि परिणमन्ति। तुलादौ तून्मण्डलस्याध:स्थितत्वाच्चरखण्डानि धनं भवन्ति। मकरादौ तु चरखण्डानामपचीयमानत्वादृणं परिणमन्ति। इत्यादि गोले सम्यग्विलोक्यते।

इदानीं नैपुण्यमाह।

चेत्राणां स्थूलत्वात् स्थूला उदया भवन्ति राशीनाम्।
सूक्ष्मार्थी होराणां कुर्य्यात् द्रेक्काणकानां वा॥ ६०॥

यथा राश्युदया: साधितास्तथा होरोदया अपि साध्या:। तद्यथा। पञ्चदशादिपञ्चदशभागोत्तरभागानां ज्या होराज्या: षड् भवन्ति। ताभिर्मिथुनान्तद्युज्या ३१४१ पृथक् पृथक् गुणा स्वस्वद्युज्यया भाज्या। फलानां धनूंष्यधोऽध: शुद्धानि। षष्ठात् पञ्चमं पञ्चमाच्चतुर्थमित्यादि। शेषाणि होरोदयासवो भवन्ति। एवं दशादिदशोत्तरभागैर्द्रेक्काणोदयासवो भवन्ति। ते च नव। तथा होरांशानां षट् चराणि यान्यधोऽध: शुद्धानि तानि तेषां चरखण्डानि। तै: क्रमोत्क्रमस्थै: क्रमोत्क्रमस्था ऊनयुता: सन्त: स्वदेशे होरोदया

भवन्ति । मेषादीनां द्वादश । ते च व्यस्तास्तुलादीनाम् । एवं चतुर्विंशतिः २४ । एवमेव दृक्काणोदयाः षट्त्रिंशत् । तथा चार्कस्य सायनांशस्य भागाः पञ्चदश १५ हृता गतहोराः स्युः । शेषांशास्ते भुक्तास्ते पञ्चदशभ्यः शुद्धा भोग्यांशाः स्युः । भोग्यांशघ्नः स्वदेशहोरोदयः पञ्चदशहृतः फलं भोग्यासवः स्युस्तानिष्टासुभ्यो विशोध्य तदग्रतो होरोदयांश्च शोधयेत् । शेषं पञ्चदशगुणमशुद्धहोरोदयेन भजेत् । फलं लवाः । अशुद्धपूर्वाणां होरोदयानां संख्यया गुणितैः पञ्चदशभिर्युताः सन्तो लग्नस्यांशा भवन्ति । एवं लग्नात् कालसाधनेऽपि । एवमेव दृक्काणोदयैरपि लग्नसाधनम् । तत्र पञ्चदशस्थाने दश १० गुणने भजने च कल्प्याः । एवं होरोदयैर्दृक्काणोदयैर्वा साधितं लग्नादिकमुदयान्तराख्यं कर्म च सूक्ष्मं भवति । अन्यथा स्थूलम् ।

इदानीं भुजान्तरमाह ।

भानोः फलं गुणितमर्कयुतस्य राशे-
र्व्यक्षोदयेन खखनागमही १८०० विभक्तम् ।
गत्या ग्रहस्य गुणितं द्युनिशासुभक्तं
स्वर्णं ग्रहेऽर्कवदिदं तु भुजान्तराख्यम् ॥ ६१ ॥

अर्कस्य यद्भुजफलं यस्मिन् राशौ रविर्वर्त्तते तस्य राशेः सम्बन्धी यो निरक्षोदयस्तेन तद्गुणितं राशिकलाभि १८०० र्भक्तं पुनर्ग्रहगत्या गुणितमहोरात्रासुभि २१६५९ र्भक्तं यत् फलं तद्ग्रहेऽर्कवद्धनर्णं कार्य्यम् । यद्यर्कस्य भुजफलं धनं तदा सूर्य्यस्यान्येषां च धनम् । यदि ऋणं तदा ऋणमित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः । ये मध्यमार्कौदयिकास्ते स्फुटार्कौद-

यिकाः क्रियन्ते। तत्रार्कफलस्यासुकरणेऽनुपातः। यदि राशिकला१८००निरक्षोदयासुभिरङ्गच्छन्ति तदा फलकलाः कतिभिरिति। लब्धं भास्वत्फलोत्था असवो भवन्ति। अथान्योऽनुपातः। यदि द्युनिशासुभिर्गतिकला लभ्यन्ते तदाएभिः किमिति। ताः कला अतः ऋणं धनं यतो मध्यमार्कोदयात् प्राक् स्फुटार्कोदयः स्यादृणे तत्फले स्वे यतोऽनन्तरमित्युपपन्नम्।

इदानीमुदयान्तरमाह।

युक्तायनांशस्य तु मध्यमस्य भुक्तासवोऽर्कस्य निरक्षदेशे।
मेषादिभुक्तोदयसंयुता ये यस्सायनांशान्वितमध्यभानोः॥६२
लिप्तागणास्तद्विवरेण निघ्नी
गतिर्ग्रहस्य द्युनिशासु २१६५९ भक्ता।
स्वर्णं ग्रहे चेदसवोऽधिकोना
इदं ग्रहाणामुदयान्तरं स्यात्॥

मध्यमार्कस्य सायनांशस्य ये राशेर्भुक्तभागास्तैस्तदुदयं निरक्षदेशीयं संगुण्य त्रिंशता विभजेत् फलं तस्य राशेर्भुक्तासवः। अथ मेषाद्या येऽर्केण भुक्ता राशयस्तेषां च निरक्षोदयासवस्तत्र योज्यास्तेषां मेषादिभुक्तोदयासवः स्युः। अथ मध्यमार्कस्य सायनांशस्य कलाः कार्य्याः। तासां कलानां तेषामसूनां च यदन्तरं तेन ग्रहगतिर्गुण्या द्युनिशासुभिर्भाज्या लब्धाः कला ग्रहे धनं कार्य्याः। यदि कलाभ्योऽसवोऽधिकाः स्युः। यदि न्यूनास्तदा ऋणम्।

अत्रोपपत्तिः। इह यः पूर्वमहर्गणः कृतः समध्यमसावनमानेन। स्फुटसावनस्य चलत्वात्। रविमध्यगतिकला-

तुल्यासुभिः सहिता नाक्षत्राः षष्टिघटिकाः ६० । ५८ । ८।
इदं मध्यममर्कसावनम् । स्वोदयभुक्तिघातात् खाभ्राष्टभू
१८०० लब्धसमासुभिः सहिता नाक्षत्राः षष्टिघटिकाः
स्फुटसावनम् । ता गतिकला यैरसुभिरुद्गच्छन्ति तद्युताः
षष्टिघटिकाः स्फुटसावनम् । तच्च चलम्। प्रत्यहं गत्यन्यत्वात्
प्रतिमासं राश्युदयान्यत्वाच्च । तादृशोऽहर्गणः कर्तुं नाया-
तीति मध्यमः कृतः । तेन सम्यगर्कोदये ग्रहा न भवन्ति ।
कदाचिदर्कोदयात् प्राक् कदाचिदनन्तरम्।अतएव प्रागुक्तम्।

दृग्गिरःपुरि मध्यमभास्करे

क्षितिजसन्निधिगे सति मध्यमः । इति ।

अथ स्फुटमध्यमाहर्गणयोरन्तरानयनम् । मेषादेरा-
रभ्य येऽर्कभुक्ता राशयस्ते यैरसुभिरुद्गच्छन्ति त एकी-
कृताः । तावत्यः स्वात्मके काले भदिनान्तादूर्ध्वं अहर्गणेन
भवितव्यम् । अथच मेषादिभुक्तकलातुल्येऽन्तरे कृतः । अतो-
ऽसूनां कलानां च यदन्तरं तावद्भिरसुभिरहर्गणोऽन्तरितः ।
अत्रानुपातः यद्यहोरात्रासुभिर्गतिर्लभ्यते तदा एभिः अन्त-
रासुभिः किमिति । फलं ग्रहेषु स्वं यद्यसवोऽधिकाः ।
अन्यथा ऋणमित्येतदुक्तं युक्तमेव ।

इदानीं येऽस्योदयान्तरस्य वासनां न बुध्यन्ति तेषां प्रती-
त्यर्थमन्यदप्याह ।

चेत् स्वोदयैः स्फुटरवेरसवः कृतास्ते

विश्लेषिताश्च यदि मध्यरवेः कलाभिः ।

बाह्वन्तराख्यमुदयान्तरकं चराख्यं

कर्म्मत्रयं विहितमौदयिके तदा स्यात् ॥ ६४ ॥

यदि स्फुटरवेः स्वोदयेन भुक्तासवः कृता मेषादिस्वोदयैश्च युतास्तेषामसूनां मध्यमार्ककलानां च यदन्तरं तेन भुक्तिर्गुणिता द्युनिशासुभिर्भक्ता। यद्यसवोऽधिकास्तदा फलं ग्रहे स्वमन्यथा ऋणम्। एवं कृते सति भुजान्तरमुदयान्तरं चराख्यं च कर्मत्रयमपि कृतं भवति औदयिके ग्रहे।

इदानीं प्रकारान्तरेणौदयिककर्माह।

मध्याद्रवेरयनभागयुताद्द्विनिघ्नाद्-
दोर्ज्या लघुर्गतिगुणा खनगाश्वि २७० भक्ता।
स्वर्णं ग्रहे युगयुजोः पदयोर्विलिप्ता-
स्त्वेवं स्फुटं खलु भवेदुदयान्तरं वा॥ ६५॥

मध्यमार्कस्य सायनांशस्य द्विगुणितस्य या लघुखण्डकैर्दोर्ज्या तया गुणिता ग्रहगतिः खसप्तयमै २७० र्हृता फलं विकलादि ग्रहे धनम्। एवं युग्मपदस्थितेऽर्के। अयुग्मपदस्थिते त्वृणम्।

अत्रोपपत्तिः। क्रान्तिवृत्तस्य चत्वार्य्यपि पदानि पृथक् पृथक् पञ्चदशभिः पञ्चदशभिर्घटिकाभिरुद्गच्छन्ति। परं न एकैको राशिः पञ्चभिः अत उदयान्तरकर्म पदमध्यं यावद् उपचीयते ततोऽपचीयते। अत एव पदान्तेषु तस्याभावः। पदमध्येषु परमता। यदत्र निरक्षोदयैः कर्म दर्शितं तद्बालावबोधार्थम्। तत् स्थूलम्। उदयानां स्थूलत्वात्। अतएव आर्य्यभट्टादिभिः सूक्ष्मत्वार्थं दृक्काणोदयाः पठिताः। इदमुदयान्तरं कर्म यथा सम्यग्भवति तथाच उच्यते। मध्यमार्कस्य सायनांशस्य दोर्ज्यां द्युज्यां च कृत्वा तया द्युज्यया सा दोर्ज्या भाज्या मिथुनान्तद्युज्यया गुणनीया। तस्या धनुषो

येऽसवस्तैर्मध्यमार्कस्य सायनांशस्य भुजकला ऊना: सत्य: स्फुटा अन्तरासवो भवन्ति। तैरुदयोऽन्तरित इत्यर्थ:। एवं पदमध्ये षड्विंशति २६ पलानि किञ्चिदधिकानि भवन्ति। तानि ज्याप्रकारेण साधयितुमर्कौ द्विगुणित:। द्विगुणितस्यार्कस्य यावद्भुज: क्रियते तावत् पदमध्ये राशित्रयं भवति। तद्दोर्ज्यया लघ्व्या षड्विंशत्या चानुपात:। यदि खार्कमितया दोर्ज्यया षड्विंशतिर्लभ्यते तदा अभीष्टया किमिति। अत्र षड्विंशत्या खार्का अपवर्तिता गुणकस्थाने रूपम्१। हरस्थाने सार्धाश्चत्वार:४ $\frac{1}{2}$। फलं पानीयपलानि। पुनरन्योऽनुपात:। यदि पानीयपलषष्ट्या गतिकलातुल्या विकला लभ्यन्ते तदैभि: किमिति। पूर्वं लघ्वी दोर्ज्या गुण: सार्धाश्चत्वारो हर:। इदानीं षष्टिर्हर:। अतो ग्रहगतेर्दोर्ज्या गुण:। हरयोर्घातो हर: खनगाश्विन २७०। इत्युपपन्नम्। ओजपदेऽसव: कलाभ्य ऊना एव भवन्त्यतस्तत्र ऋणम्। युग्मपदे त्वधिका अतस्तत्र धनम्।

इदानीं तिथिकरणभयोगानां साधनान्याह।

रवि १२ रसै ६ र्विरवीन्दुलवा हृता:
फलमितास्तिथय: करणानि च।
कुरहितानि च तानि बवादित:
शकुनितोऽसितभूतदलादनु॥ ६६॥
ग्रहकला: सरवीन्दुकला हृता:
खखगजै ८०० र्भ भयोगमिती क्रमात्।
अथ हृता: स्वगतैक्यविलिप्तिका:
निजजवेन गतागतनाडिका:॥ ६७॥

व्यर्केन्दोर्भागा द्विस्थाः। एकत्र रविभिर्भाज्यास्तत्र फलं गतास्तिथयः। अन्यत्र रसैर्भाज्याः। फलं गतकरणानि। तानि त्वेकोनानि बवादितो भवन्ति। कृष्णचतुर्दश्यर्धादुपरि यान्यवशिष्यन्ते त्रीणि चतुर्थं प्रतिपत्प्रथमार्धे च। एतानि चत्वारि शकुनितः। शकुनिचतुष्पदनागकिन्तुघ्नानीति शेषः। यस्य ग्रहस्य नक्षत्रं ज्ञातुमिष्यते तस्य कलाः कार्य्याः। तथा चन्द्रार्कयोगस्य कलाः कार्य्याः। उभयत्र शताष्टकेन८००हृते प्रथमस्थाने गतभानि द्वितीयस्थाने गतयोगाः। अथ यानि अवशिष्टानि तानि गतानि। तानि स्वस्वहरच्युतानि गम्यानि स्युः। तेषां गतानां सम्बन्धिन्यो विकलाः स्वस्वगतिभिर्भाज्याः। यल्लभ्यते ता गतघटिका भवन्ति। यद्येष्याणां विकला भक्तास्तदैष्या घटिका भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। यदि व्यर्केन्दोश्चक्रांशै ३६० स्त्रिंशत् तिथयो लभ्यन्ते ३०तदैभिः किमिति। अत्र त्रिंशता अपवर्तिते हरे जातो द्वादश हरः। अथ यदि चक्रांशैः ३६० षष्टिः ६० करणानि लभ्यन्ते तदैभिः किमिति। अत्रापि षष्ठ्यापवर्तिते जातो हरःषण्मितः। अथ यदि चक्रकलाभिः २१६००सप्तविंशतिर्भानि लभ्यन्ते योगा वा तदा आभिः किमिति। अत्रापि सप्तविंशत्यापवर्तने कृते जातोऽष्टशती हर उभयत्र। अथ घटीकरणार्थमनुपातः। यदि गतिकलाभिः षष्टिघटिका लभ्यन्ते तदा गतैष्याभिः कलाभिः किमिति फलं गतैष्या घटिकाः। अथ कलाः षष्ठ्या गुणिता विकलाः स्युरित्यत उक्तम्। अथ कृताः स्वगतैष्यविलिप्तिका इति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीं नतकर्माह।

तिथ्यन्तनाडीनतबाहुमौर्व्या
लघ्व्यार्कशीतांशुफले विनिघ्ने।
क्रमेण भक्ते नखगोसमुद्रैः ४९२०
कङ्गाग्निवेदैः ४३६१ फलहीनयुक्ताः॥ ६८॥
प्राक्पश्चिमस्थस्तरणिर्विधुः प्राक्
ऋणे फले युक्त इतोऽन्यथोनः।
मुहुः स्फुटातो ग्रहणे रवीन्द्वो-
स्तिथिस्त्विदं जिष्णुसुतो जगाद॥ ६९॥

चन्द्रग्रहणेऽर्कग्रहणे वा यास्तिथ्यन्ते नतनाड्यस्ता रस६ गुणा नतभागा भवन्ति। तेषां लघ्वी दोर्ज्या साध्या। तयार्कशीतांशुभुजफले गुण्ये। अर्कस्य नखगोसमुद्रैश्चन्द्रस्य कङ्गाग्निवेदैर्भाजेत्। यदि फले अंशाद्ये गुणिते तर्हि अंशाद्या लब्धिर्ग्राह्या। यदि कलाद्ये तदा कलाद्या। तेन लब्धफलेन प्राक्कपालस्थो रविर्हीनः कार्यः। यदि पश्चिमस्थस्तदा युक्तः। विधुस्तु प्राक्कपालस्थे ऋणे च फले वर्त्तमाने युक्तः कार्यः। अतोऽन्यथा प्राक् पश्चाद्वा हीन एव। अतः पुनस्ताभ्यां तिथिः। पुनर्नतकर्म्म च यावदविशेषः। इदं जिष्णुसुतो जगादेति। एतदागमप्रामाण्येनास्माभिर्लिखितमित्यर्थः। चतुर्वेदाचार्येणाप्युपलब्धिरेव वासनेत्यभिहितम्। यदि इदृश्युपलब्धिरस्ति तदास्माभिः किं नाङ्गीकर्तव्यमिति भावः।

अथ ब्रह्मगुप्तोक्तमुच्यते। अत्र येंऽशोनाश्चतुर्दश नीचोच्चवृत्तपरिधिभागा रवेः पठिताः। तथा येऽजिनकलोनरदा हिमांशोस्ते याम्योत्तरमण्डलस्थस्यैव। ते रवेर्मध्याह्नस्थस्य

परिधिभागा ऋणफले प्रागुन्मण्डलस्थस्य कला विंशत्यधिकाः पश्चादूनाः। धनफले तु प्रागूनाः पश्चादधिकाः।

	पू	म	प
ऋणफले	१४	१३	१३
	०	४०	२०

	पू	म	प
धनफलेतु	१३	१३	१४
	२०	४०	०

अथ चन्द्रस्य मध्याङ्कपरिधिभागाः प्रागुन्मण्डलस्थस्य ऋणे वा धने वा फले द्विपञ्चाशता ५२ कलाभिरूनाः। पश्चादृणे फले ताभिः कलाभि-५२ र्युताः। धने तु ताभिरूनाः।

	पू	म	प
ऋणफले	३०	३१	३२
	४४	३६	२८

	पू	म	प
धनफले	३०	३१	३०
	४४	३६	४४

अवान्तरे त्वनुपातात् परिधिभागानानीय तैः स्फुटीकरणं कुलेदानीं तत्प्रकारः क्रियते। तत्रानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया नतभागज्यया भागचंशः परिध्यन्तरं तदेष्टया किमिति। अत्र नतभागज्यायाया भागचंशो गुणस्त्रिज्या हरः १२०एवं कृते सति नतज्यायाः षष्ट्यधिकशतत्रयं ३६० भागहारः। फलं स्फुटपरिध्यन्तरम्। अथान्योऽनुपातः। यदि चंशोनैश्चतुर्दशभिः परिधिभागैरिदं फलं लभ्यते तदा स्फुटपरिध्यन्तरेण किमिति। अत्र फलस्य नतज्या गुणः परिध्यंशाः षष्ट्यधिकशतत्रयं च हरः। इदानीं हरयोर्घाते उत्पन्ना नखगोसमुद्राः। एवं चन्द्रस्यापि। अथ तत्र परिध्यन्तरं द्विपञ्चाशत् कलाः ५२। त्रिज्यातुल्यया नतभागज्यया १२० इदं परिध्यन्तरं भागात्मकं ५२।६० तदेष्टया किमिति

अत्र त्रिज्यायाः षष्टिगुणायाः द्विपञ्चाशतापवर्ते कृते इष्टनतज्यायाः हरो लभ्यते इष्टनतज्या हरः ११।१३८ इदं स्फुटपरिध्यन्तरं। यदि जिनकलोनरदैः ३१।३६ परिधिभागैः इदं फलं लभ्यते तदा स्फुटपरिध्यन्तरेणानेन किमिति ११।१३८। अत्रापि हरयो र्घाते हरः स्यादिति जाताः कुङ्गाग्निवेदाः ४३६१।

इदानीं स्फुटग्रहस्य तात्कालिकीकरणमाह।

यातैष्यनाडीगुणिता द्युभुक्तिः
षष्ट्या ६० हृता तद्रहितो युतश्च।
तात्कालिकः स्यात् खचरः शशीनौ
तिथ्यन्त एवं समलिप्तिकौ स्तः॥ ७०॥
पूर्णान्तकाले तु समौ लवाद्यै
र्दर्शान्तकालेऽवयवैर्ग्रहाद्यैः।

स्पष्टम्। वासनापि सुगमा त्रैराशिकेन।

इदानीं सूक्ष्मनक्षत्रानयनमाह।

स्थूलं कृतं भानयनं यदेत-
ज्ज्योतिर्विदां संव्यवहारहेतोः॥ ७१॥
सूक्ष्मं प्रवक्ष्येऽथ मुनिप्रणीतं
विवाहयात्रादिफलप्रसिद्धैर्।
अध्यर्धभोगानि ११८५।५२ षडत्र तज्ज्ञाः
प्रोचुर्विशाखादितिभध्रुवाणि॥ ७२॥
षडर्धभोगानि च ३९५।१७ भोगिरुद्र-
वातान्तकेन्द्राधिपवारुणानि।
शेषाण्यतः पञ्चदशैकभोगा-

न्युक्तो भभोगः शशिमध्यभुक्तिः ७९०।३५ ॥ ७३ ॥
सर्वर्क्षभोगोनितचक्रलिप्ता
वैश्वाग्रतः स्यादभिजिद्भभोगः।
कलीकृतादिष्टखगाद्विशोध्य
दास्रादिभोगान् गतभानि विद्यात् ॥ ७४ ॥
विशुद्धसंख्यानि गतं तु शेष-
मशुद्धभोगात् पतितं तदेष्यम्।
गतागते षष्टिगुणे विभक्ते
ग्रहस्य भुक्त्या घटिका गतैष्याः ॥ ७५ ॥

इह यन्नक्षत्रानयनं कृतं तत् स्थूलं लोकव्यवहारार्थमात्रं कृतम्। अथ पुलस्त्यवसिष्ठगर्गादिभिर्यद्विवाहयात्रादौ सम्यक् फलसिद्ध्यर्थं कथितं तत् सूक्ष्ममिदानीं प्रवक्ष्ये। तत्र षडध्यर्द्धभोगानि। विशाखापुनर्वसुरोहिण्युत्तरात्रयम्। अथ षडर्द्धभोगानि। अश्लेषा आर्द्रा स्वाती भरणी ज्येष्ठा शतभिषक्। एभ्यः शेषाणि पञ्चदशैकभोगानि। भोगप्रमाणं तु शशिमध्यभुक्तिः ७९० । ३५ । अध्यर्द्धभोगः ११८५ । ५२ । अर्द्धभोगः ३९५ । ५७। सर्वर्क्षभोगैरूनितानां चक्रकलानां २१६०० यच्छेषं सोऽभिजिद्भोगः १५४ । १८। अथ तत्सा-धनम्। ग्रहं कलीकृत्याश्विन्यादीनां भोगान् विशोधयेत्। यावन्तः शुद्धास्तावन्ति गतभानि जानीयात्। शेषाः कला गतसंज्ञाः। ता अशुद्धभोगात् पतिता एष्यसंज्ञाः। ता गतैष्याः कलाः षष्टि ६० गुणा ग्रहगत्या भक्ता गतैष्या घटिका भवन्ति।

अत्रोपपत्तिरागमप्रामाण्येन।

इदानीं ग्रहाणां राशिसंक्रान्तिमानं भतिथिकरणयोगानां सन्धिमानं चाह ।

षष्टिघ्नबिम्बं ग्रहभुक्तिभक्तं
संक्रान्तिनाड्योऽखिलधर्म्मकृत्ये ।
रवेस्तु ताः पुण्यतमा ग्रहः स्व-
संक्रान्तिगो मिश्रफलं विधत्ते ॥ ७६ ॥

शशितनुविकलाभ्यश्चन्द्रभुक्त्येन्दुभान्वो-
र्गतिविवरकलाभिर्भूय एताभिरेव ।
पृथगथ गतियुत्या नाडिकाः सन्धिरासा
भतिथिकरणयोगानां फलं तत्र मिश्रम् ॥ ७७ ॥

वक्ष्यमाणप्रकारेण ग्रहबिम्बकला आनीय षष्ट्या संगुण्य ग्रहभुक्त्या भजेत् यल्लब्धं ताः संक्रान्तिनाड्यः । राश्यन्तकालात् पूर्वमर्द्धा उत्तरतोऽर्द्धा इत्यर्थादिम्यते । ताः संक्रान्तिनाड्यो रवेस्तु पुण्यतमाः । तथा यावत् संक्रान्तिस्थो ग्रहस्तावद्राशिद्वयोत्थं फलं करोति । एवं शशिबिम्बविकलाभ्यो या घटिका उत्पद्यन्ते ता भतिथिकरणयोगानां सन्धिघटिकाः स्युः । सन्धौ मिश्रफलमित्यर्थः । अत्र सन्धिरुभयतोऽपि बिम्बस्य स्थितत्वात् । उपपत्तिरप्यत्र सुगमा ।

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायसुतभास्कराचार्य्यविरचिते
सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे
ग्रहस्पष्टीकरणवासनाध्यायो द्वितीयः
समाप्तः । ग्रन्थसंख्या ६०० ।

अथ: त्रिप्रश्नाध्यायं विवक्षु आदौ तदारम्भप्रयोजनमाह।

जगुर्विदोऽदः किल कालतत्त्वं
दिग्देशकालावगमोऽत्र यस्मिन्।
त्रिप्रश्ननाम्नि प्रचुरोक्तिधाम्नि
ब्रुवेऽधिकारं तमशेषसारम्॥ १॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीं लग्नसाधनमाह।

तात्कालिकार्केण युतस्य राशे-
रभुक्तभागैर्गुणितोदयात् स्यात्।
भोग्यासवः खाग्निहृतादवाप्ता
भुक्तासवो भुक्तलवैः स्युरेवम्॥ २॥
इष्टासुसङ्घादपनीय भोग्यां-
स्तदग्रतो राश्युदयांश्च शेषम्।
अशुद्धहृत् खाग्निगुणं लवाद्य
मशुद्धपूर्वैर्भवनैरजाद्यैः॥ ३॥
युक्तं तनुः स्यादयनांशहीन-
मिष्टासवोऽल्पा यदि भोग्यकेभ्यः।
त्रिंशद्गुणाः स्वोदयभाजितास्ते
लब्धांशयुक्तो रविरेव लग्नम्॥ ४॥

यस्मिन् काले लग्नं ज्ञेयं तस्मिन् काले तात्कालिकोऽर्कः सायनांशः च कार्य्यः। तेनार्केण युतस्य राशेर्ये भोग्यांशास्तैः तदुदयासवो गुण्यास्त्रिंशता भाज्याः। ये लब्धास्ते भोग्यासवः स्युः। अथेष्टासुभ्यो भोग्यासून् विशोध्य तदग्रतो

यावन्त उदयाः शुध्यन्ति तावन्तः शोध्याः। ततः शेषात् खरामगुणादशुद्धोदयेन भक्ताद्यल्लब्धमंशाद्यं तदशुद्धोदयात् पूर्वं यावन्तो मेषाद्या उदयास्तावद्भिः राशिभिर्युतमयनांशैश्च रहितं तल्लग्नं स्यात्। अथ यदीष्टासुभ्यो भोग्या न शुध्यन्ति तदेष्टासवस्त्रिंश३०द्गुणास्तदुदयासुभिर्भाज्याः। फलेनांशाद्येन युतो रविर्लग्नं स्यात्।

अत्र वासना त्रैराशिकेन सुगमा।

इदानीं लग्नात् कालानयनमाह।

अर्कस्य भोग्यस्तनुभुक्तयुक्तो
मध्योदयाढ्यः समयो विलग्नात्।
यदैकभे लग्नरवी तदा त-
द्भागान्तरघ्नोदयखाग्निभागः॥ ५ ॥
लग्नेऽल्पके तु द्युनिशात् स शोध्य-
स्तात्कालिकार्कादसकृच्च कालः।
चेत् सावनाः प्रष्टुरभीष्टनाड्य-
स्तदैव तात्कालिकतिग्मरश्मेः॥ ६ ॥
आर्च्यौं यदेष्टा घटिका विलग्नं
कालश्च तत्रौदयिकात् सकृच्च।

अर्कस्य प्राग्वद्भोग्यकालः साध्यः। लग्नस्य सायनांशस्य भुक्तलवैः भुक्तकालः साध्यः। तयोरैक्यमर्कादग्रतो लग्नपर्य्यन्तं ये मध्ये राशयस्तेषामुदयाश्च क्षेप्यास्तत्रैव। एवं लग्नात् कालो भवति। अत्र यदैकराशौ लग्नार्कौ भवतस्तदा तयोरन्तरांशैः स्वोदयं संगुण्य त्रिंशता भजेत् फलमिष्टकालः स्यात्। परं यद्यर्काल्लग्नमधिकम्। यद्यल्पं तदा स कालोऽहोरात्रात्

शोध्यः। शेषमिष्टकालः स्यात्। अत्रेष्टकालसाधनेऽर्कस्य भोग्यमौदयिकादेव क्रियते। कालज्ञानात् तात्कालिकत्वमर्कस्य कार्य्यम्। अतः स्थूलः काल आयाति। अनेन कालेन तात्कालिकमर्कं कृत्वा मुहुः कालः साधयितुं युज्यते। परं यदि प्रष्टुः साधनघटिका इष्टलग्नार्थं एतदुक्तं भवति। उदयादनन्तरमेतावतीष्वर्कसावनघटिकासु कीदृग् लग्नं भवतीति एतदभीष्टं तदैव तात्कालिकार्काल्लग्नं साध्यते। तदैव लग्नादसकृत् कालः। यदा पुनरिष्टघटिका आर्क्ष्यस्तदौदयिकादेवार्काल्लग्नं लग्नात् कालोऽसकृच्च।

अत्रोपपत्तिः सुगमा। तात्कालिकीकरणकारणता गोले कथिता व्याख्याता च।

इदानीं विलोमलग्नमाह।

भुक्तासुशुद्धे विपरीतलग्नं भुक्तांशगेहाप्तलवोनितोऽर्कः ॥७॥

यदोदयात् पूर्वघटीषु लग्नमिष्टं तदा तात्कालिकमर्कं कृत्वा तस्य भुक्तासवः साध्याः तानिष्टासुभ्यो विशोध्य शेषासुभ्यो यावन्त उदया विशुध्यन्ति तावन्तो विलोमेन विशोधयेत्। शेषात् खरामगुणितादविशुद्धोदयभक्ताद्ये लब्धा अंशास्तैस्तथार्कभुक्तांशैश्च तथा विशुद्धोदयतुल्यैः राशिभिश्चोनीकृतो रविर्लग्नं भवति। वासनाप्यत्र सुगमा।

इदानीं दिग्साधनार्थमाह।

वृत्तेऽम्भःसुसमीकृतक्षितिगते केन्द्रस्थशङ्कोः क्रमा-
द्भाग्रं यत्र विशत्यपैति च यतस्तत्रापरैन्द्र्यौ दिशौ।
तत्कालापमजीवयोस्तु विवराद्भाकर्णमित्याहता-
ल्लम्बज्याप्तमिताङ्गुलैरयनदिश्यैन्द्री स्फुटा चालिता ॥८॥

तस्मात्स्यादथ याम्यसौम्यककुभौ सौम्या ध्रुवे वा भवे-
देकस्मादपि भाग्रतो भुजमितां कोटीमितां शङ्कुतः।
न्यस्येद्यष्टिभुजं तथा भुवि यथा यष्ट्यग्रयोः संयुतिः
कोटिः प्राच्यपरा भवेदिति कृते बाहुश्च याम्योत्तरा॥९

उदकेन समीकृतायां भूमाविष्टप्रमाणं वृत्तं विलिख्य तस्य केन्द्रे द्वादशाङ्गुलशङ्कुं निवेश्य तस्य छाया तस्मिन् वृत्ते यत्र प्रविशति पूर्वाह्णेऽपराह्णे यतो निर्गच्छति तत्र पश्चिमपूर्वदिशौ किल भवतः। परन्तु यस्मिन् काले छायाप्रवेशो जातो यस्मिन् काले च निर्गमस्तात्कालिकयोरर्कयोः क्रान्तिज्ये साध्ये। तयोरन्तरात् तस्याः छायायाः कर्णगुणाल्लम्बज्यया भक्ताद्यल्लब्धमङ्गुलादि फलं तेनैन्द्री दिगुत्तरतश्चालिता स्फुटा भवति यद्युत्तरेऽयने रविर्वर्त्तते। यदि दक्षिणे तदा दक्षिणतः। एवं स्फुटा प्राची। अन्यथा स्थूलेत्यर्थः। तस्मात्स्याद्याम्यसौम्ये दिशौ। अथ प्रकारान्तरेणाह। ध्रुवमवलम्बसूत्रेण विद्धा ध्रुवाभिमुखकीलकः सौम्या। स्वस्थानकीलको याम्या। तस्मात्स्यात् पूर्वापरे। प्रथमं भाद्वयाग्रदर्शने दिग्ज्ञानमुक्तम्। इदानीमथवैकस्मादपि भाग्रतः। तच्चैवम्। अभीष्टकाले शङ्कोर्भाग्रं चिह्नयित्वा तस्याः छायाया वक्ष्यमाणप्रकारेण भुजं कोटिं चानीय भुजकोटिमिते शलाके गृहीत्वा शङ्कुमूलाद्यथादिग्गतां कोटिशलाकां छायाग्राद्दस्तद्दिग्गतां भुजशलाकाञ्च तथा भुवि न्यसेत् यथा शलाकाग्रयोः संयुतिः स्यात्। एवं कृते सति कोटिः प्राच्यपरा दिग्भवति। बाहुश्च याम्योत्तरा।

अत्रोपपत्तिः। अहोरात्रवृत्ते इष्टानामुन्नतघटिकानामग्रे

पूर्वाह्णे सममण्डलेन यावदन्तरं तावदेवापराह्णे तावतीना-मिष्टघटीनामग्रे भवति। अतस्तच्छायाग्रविन्दुभ्यां दिग्ज्ञा-नमुपपद्यते। परं तत्कालान्तरेण यदर्कक्रान्त्यन्तरं तेना-न्तरितं भवति। अतस्तत् संस्थेयम्। तस्मिन् काले यानि कर्णवृत्ताग्राङ्गुलानि पूर्वाह्णे यानि चापराह्णे तेषाम-न्तरं कार्य्यम्। तत्र लाघवार्थं तत्कालक्रान्त्योरेवान्तरं कृतम्। ततोऽग्राकरणायानुपातः। यदि लम्बज्याकोट्या त्रिज्याकर्णस्तदा क्रान्तिज्यान्तरेण किमिति। अत्र लब्धम-ग्रान्तरम्। ततोऽन्योऽनुपातः। यदि त्रिज्याव्यासार्द्धे एता-वदन्तरं तदा कर्णव्यासार्द्धे किमिति। अत्र तुल्यत्वाद्गुण-कभाजकयोस्त्रिज्यानाशे कृते सत्युपपन्नं तत्कालापमजीव-योस्तु विवरादित्यादि। यद्युत्तरमयनं वर्त्तते उत्तरतोऽर्के चलिते शङ्कोर्भाग्रं दक्षिणतो याति तदुत्तरतश्चालनीयम्। अत उपपन्नमैन्द्री स्फुटा चालितेति। भुजकोटीनामुपप-त्तिरग्रे। तन्निवेशमात्रेण। दिग्ज्ञानमिह दर्शितम्।

इदानीमेतत्सम्बन्धमाह।

दिक्सूत्रसंपातगतस्य शङ्को-
श्छायाग्रपूर्वापरसूत्रमध्यम्।
दोर्दोः प्रभावर्गवियोगमूलं
कोटिर्नरात् प्रागपरा ततः स्यात्॥ १०॥

अत एव दिक्संपातस्थस्य शङ्कोर्भाग्रं यत्र पतति तस्य पूर्वापरसूत्रस्य च यदन्तरं स दोरित्युच्यते। दोश्छाययो-र्वर्गान्तरपदं पूर्वापरा कोटिरिति।

इदानीं छायातः कर्णं कर्णात् छायां चाह।

भाक्ततीन १२ कृति १४४ संयुतेः पदं
स्याच्छ्रुतिः श्रुतिकृतीनवर्गयोः १४४ ।
अन्तराद्द्वियुतोनकर्णयो-
राहतेश्च यदि वा पदं प्रभा ॥ ११ ॥

छायावर्गाद्द्वादशवर्ग १४४ युतान्मूलं कर्णः। कर्णवर्गाद्द्वादशवर्गो १४४ नान्मूलं छाया। अथवा कर्णौ द्विस्थः। एकत्र द्वादशभिरूनोऽन्यत्र युतस्तयोर्घातान्मूलं छाया। अस्योपपत्तिर्गणिते कथिता।

इदानीं संज्ञाविशेषानाह।

शङ्कुर्नरो ना कथितः स एव
खार्धाद्द्वयोर्या विषुवद्दिनार्धे।
नतिः पलोऽक्षश्च स एव तज्ज्ञै-
स्तलोन्नतिर्यास्य स एव लम्बः ॥ २ ॥

स्पष्टम्।

इदानीमक्षक्षेत्राण्याह।

भुजोऽक्षभा कोटिरिनाङ्गुलो ना
कर्णोऽक्षकर्णः खलु मूलमेतत्।
क्षेत्राणि यान्यक्षभवानि तेषां
विद्येव मानार्थयशः सुखानाम् ॥ ३ ॥
लम्बज्यका कोटिरथाक्षजीवा
भुजोऽत्र कर्णस्त्रिभुजे त्रिभज्या।
कुज्या भुजः कोटिरपक्रमज्या
कर्णोऽग्रका च त्रिभुजं तथेदम् ॥ ४ ॥
तथैव कोटिः समवृत्तशङ्कु-

रग्रा भुजस्तद्धृतिरत्र कर्णः।
भुजोऽपमज्या समना च कर्णः
कुज्योनिता तद्धृतिरत्र कोटिः॥ ५॥

अग्रादिखण्डं कथिता च कोटि-
रुद्वृत्तना दोः श्रवणोऽपमज्या।
उदवृत्तना कोटिरथाग्रकाग्र-
खण्डं भुजस्तच्छ्रवणः क्षितिज्या॥ ६॥

खण्डं यदूर्ध्वं समवृत्तशङ्की-
र्यत् तद्धृतेस्तावथ कोटिकर्णौ।
अग्रादिखण्डं भुज एवमष्टौ
क्षेत्राण्यमून्यक्षभवानि तावत्॥ ७॥

अत्र किल निरक्षे देशे यदेव विषुवन्मण्डलं तदेव सममण्डलम्। तथा क्षितिजादन्यदुन्मण्डलं नाम वलयं नास्ति। तत्र ध्रुवौ च क्षितिजासन्नौ। अथ निरक्षदेशाद्द्रष्टा यथा यथोत्तरतो गच्छति तथा तथोदग्ध्रुवमुन्नतं पश्यति। तथा यैर्भागैर्ध्रुव उन्नतस्तैरेव भागैरक्षसंज्ञैः खस्वस्तिकाद्दक्षिणतो विषुवन्मण्डलं नतं पश्यति। विषुवन्मण्डलस्य तिर्यक्स्थितत्वात् तदाश्रितान्यहोरात्रवृत्तानि स्वस्थाने तिरश्चीनानि भवन्ति। अतः साक्षे देशे खगोलवलयानां तिरश्चीनभगोलवलयानां च सम्पातात् त्र्यस्राणि क्षेत्राण्युत्पद्यन्ते। तान्यक्षक्षेत्रसंज्ञान्युपयोगित्वात् कथ्यन्ते।

अक्षभा नाम पलभा प्रसिद्धा सा भुजः। द्वादशाङ्गुलः शङ्कुः कोटिः। अक्षकर्णस्तत्र कर्णः। इदं तेषामक्षक्षेत्राणां

वक्ष्यमाणानां मूलम्। केषां किमिवेत्याह। विद्येव माना-र्थयशःसुखानामिति। अन्यैरप्येवमुच्यते।

विद्या नाम नरस्य कीर्त्तिरतुला भाग्यक्षये चाश्रयो
धेनुः कामदुघा रतिश्च विरहे नेत्रं तृतीयं च सा।
सत्कारायतनं कुलस्य महिमा रत्नैर्विना भूषणं
तस्मादन्यमपोह्य हेतुविषयं विद्याधिकारं कुरु॥

अथान्यत् क्षेत्रम्। क्षेत्रदर्शनार्थं यथोक्तं खगोलं भगोलं च बद्ध्वा क्षेत्राणि दर्शयेत्। तत्र दक्षिणोत्तरमण्डले विषुवद्वृत्तसंपातादधो यावान् लम्बः क्षितिजसमसूत्रपर्य्यन्तः सा तत्र कोटिः। लम्बनिपातकुमध्ययोरन्तरं साक्षज्या तत्र भुजः। भूमध्या-ल्लम्बाग्रगामि सूत्रं त्रिज्या सा तत्र कर्णः। इदमप्यक्षक्षेत्रम्।

इष्टाहोरात्रवृत्तं यत्र क्षितिजे लग्नं तस्य प्राक् स्वस्ति-कस्य चान्तरमग्रा चापांशाः। तेषां ज्याग्रा। तावती च प्रत्यक्क्षितिजे। अग्राग्रयोर्निबद्धं सूत्रमुदयास्तसूत्रम्। अहोरात्रवृत्तोन्मण्डलसम्पातस्य प्राच्यपरसूत्रस्य च यदन्तरं सा क्रान्तिज्या। सा तत्र कोटिः। अग्रा कर्णः। तदग्र-योरन्तरं सा कुज्या स भुजः। इदमक्षक्षेत्रम्।

तथाहोरात्रवृत्तसममण्डलसंपातादधोऽवलम्बः समवृत्त-शङ्कुः। सा कोटिः। अग्रा भुजः। अहोरात्रवृत्ते ज्याख-ण्डकं तद्धृतिः कर्णः। इदमक्षक्षेत्रम्।

तथा कुज्योनिता तद्धृतिरहोरात्रवृत्ते ज्यार्धं सा कोटिः। उन्मण्डले क्रान्तिज्या स भुजः। समवृत्तशङ्कुः कर्णः। इद-मक्षक्षेत्रम्।

तथाहोरात्रोन्मण्डलयोः सम्पातादवलम्ब उन्मण्डलशङ्कुः

स भुजः । उन्मण्डलवृत्ते क्रान्तिज्या: कर्णः । उन्मण्डलशङ्कुमूलस्य प्राच्यपरसूत्रस्य च यदन्तरं तदग्रादिखण्डं सा तत्र कोटिः । इदमष्टमेवम् ।

तयोन्मण्डलशङ्कुःकोटिः । शङ्कुमूलोदयास्तसूत्रयोरन्तरमग्राग्रखण्डं स भुजः । कोटिभुजाग्रयोरन्तरसूत्रं सा कुज्या । स तत्र कर्णः । इदमष्टमेवम् ।

तयोन्मण्डलशङ्कुना हीनः समशङ्कुस्तत् समशङ्कोरूर्ध्वं खण्डं सा कोटिः । कुज्योना तद्धृतिस्तद्धृतेरूर्द्ध्वखण्डं स कर्णः । अग्रादिखण्डं स भुजः । इदमष्टमेवम् ।

एतान्यष्टौ तावत् कथितानि । एवमन्यान्यपि भवन्ति ।

इदानीमेषां साधनान्याह ।

एषामथैकस्य तु बाहुकोटी-
कर्णैर्मिथोऽन्यान्यनुपाततः स्युः ।

एषां क्षेत्राणामेकस्य दोःकोटिकर्णैः परस्परमन्यानि भवन्ति ।

इदानीं तथाह ।

त्रिज्ये पृथक् कोटिभुजाहते ते
कर्णोद्धृते लम्बपलज्यके स्तः ॥ १८ ॥
तत्कार्मुके लम्बपलौ च तज्ज्ये
दोःकोटिजीवा वदतो मिथो वा ।
अक्षज्यका कोटिगुणा भुजाप्ता
लम्बज्यका वाक्षगुणोऽन्यथातः

तत्र त्रिज्या सप्तसु स्थानेषु सप्तभिः कोटिभिर्गुण्या । स्वकीयेन स्वकीयेन कर्णेन पृथक् पृथग्भाज्या । एवं सप्तधा

लम्बज्या भवति। अथ सप्तधा त्रिज्या भुजैर्गुण्या स्वस्वकर्णेन भाज्या। सप्तधा अग्रज्या भवति। लम्बज्याग्रज्ययोर्धनुषी कार्ये। तौ लम्बाग्रौ स्तः। लम्बोत्क्रमजीवयोना त्रिज्याग्रज्या स्यात्। अग्रोत्क्रमजीवयोनात्तु त्रिजगा लम्बजगा स्यात्। त्रिजगावर्गात् पृथक् पृथक् लम्बाग्रजगावर्गोनान्मूले अग्रलम्बज्ये वा। अग्रजगा सप्तसु स्थानेषु सप्तभिः कोटिभिर्गुण्या स्वस्वभुजेन भाजगा सप्तधा लम्बजगा भवति। सप्तधा लम्बजगा सप्तभिर्भुजैर्गुण्या स्वस्वकोट्या भक्ता सप्तधाग्रजगा स्यात्।

इदानीमन्यदाह।

क्रान्तिजगके कर्णगुणे विभक्ते
कोट्या भुजेनाप्तमिताग्रका स्यात्।
आद्यं द्वितीयं समशङ्कुरेष
स्यात् तद्धृतिः कोटिहृतः श्रुतिघ्नः ॥ २० ॥

क्रान्तिजगाग्रचेत्रकर्णेन गुणिता द्विः स्थाप्या। एकत्र स्वकोट्या भक्ता सत्यग्रा भवति। अन्यत्र स्वभुजेन भक्ता तत्र समशङ्कुः। एवं सप्तभिः कर्णैः सप्तधाग्रा सप्तधा च समशङ्कुर्भवति। एष शङ्कुः सप्तभिः कर्णैर्गुणितः स्वस्वकोटिभक्तः सप्तधा तद्धृतिर्भवति।

इदानीमन्यदाह।

कर्णेन निघ्नी पृथगग्रका वा
भुजेन भक्ता खलु तद्धृतिः स्यात्।

अग्रका सप्तधा सप्तभिः कर्णैर्गुण्या स्वस्वभुजेन भाजगा सप्तधा वा तद्धृतिर्भवति। इदानीमन्यदाह।

कोट्या हृता तद्धृतिरग्रका च
कर्णेन दोष्णा क्रमशो विभक्ता ॥ २१ ॥
द्विधा भवेद्वा समवृत्तशङ्कुः
स दोर्गुणः कोटिहृतोऽग्रका वा।

सप्तधा तद्धृतिः सप्तभिः कोटिभिर्गुण्या स्वस्वकर्णैर्भाज्या सप्तधा समशङ्कुर्भवति। एवं सप्तधाग्रा सप्तभिः कोटिभिर्गुण्या स्वस्वभुजेन भक्ता। एवं वा सप्तधा समशङ्कुर्भवति। स समशङ्कुः सप्तधा सप्तभिर्भुजैर्गुण्यः स्वस्वकोट्या भक्तः सप्तधाग्रा वा भवति। इदानीमन्यदाह।

कोट्युद्धृतं तद्धृतिखण्डमूर्ध्वं
श्रुत्या हृतं वा समवृत्तशङ्कुः ॥ २२ ॥

कुज्योनिता तद्धृतिस्तत् तद्धृत्यूर्ध्वखण्डम्। तत् सप्तधा सप्तभिः कर्णैर्गुण्यं स्वस्वकोट्या भक्तं सप्तधा वा समशङ्कुर्भवति। इदानीमन्यदाह।

द्विधापमज्या भुजकोटिनिघ्नी
कोट्या च दोष्णा विहृताद्यमाप्तम्।
कुज्या परं तद्धृतिखण्डमूर्ध्वं
स्यात् तद्धृतिः संयुतिरेतयोर्वा ॥ २३ ॥

सप्तधापमज्या भुजैर्गुण्या स्वस्वकोट्या भक्ता सप्तधा वा कुज्या भवति। अथ सप्तधापमज्या सप्तधा कोटिभिर्गुण्या स्वस्वभुजेन भाज्या सप्तधा तद्धृतेरूर्ध्वं खण्डं भवति। कुज्योर्ध्वखण्डयोर्योगस्तद्धृतिरित्यष्टनवतिर्भेदा भवन्ति।

इदानीमन्यदाह।

कुज्यापमज्ये भुजकोटिनिघ्नौ

कर्णोद्धृते स्यात् क्रमशो यदाप्तम् ।
अग्राग्रखण्डं प्रथमं द्वितीय-
मग्रादिखण्डं च तदैक्यमग्रा ॥ २४ ॥

कुज्या सप्तधा भुजेगुणा स्वस्वकर्णेन भाज्या सप्तधा-ग्राग्रखण्डं भवति। एवं क्रान्तिज्या सप्तधा कोटिभिर्गुणा स्वस्वकर्णेन भाज्या। सप्तधा अग्रादिखण्डं भवति। खण्डयोर्युतिः प्राग्वदनेकधाग्रा भवति। इदानीमन्यदाह।

अग्रादिखण्डं च तथापमज्या
भुजाहते ते क्रमशो विभक्ते।
कोटिश्रुतिभ्यामुभयत्र शङ्कु-
रुन्मण्डलस्थे रविमण्डले स्यात्।

अग्रादिखण्डं सप्तधा भुजैर्गुणं स्वस्वकोट्या भाज्यं सप्तधोन्मण्डलशङ्कुर्भवति। एवमपमज्या सप्तधा भुजैर्गुणा स्वस्वकर्णेन भाज्या सप्तधोन्मण्डलशङ्कुर्भवति।

इदानीमन्यदाह।

अग्राग्रखण्डं क्षितिशिञ्जिनी च
कोट्या हते दोः श्रवणोद्धृते स्तः।
उन्वृत्तशङ्कू समना तदूनः
स्यादूर्ध्वखण्डं समवृत्तशङ्कोः ॥ २६ ॥

अग्राग्रखण्डं सप्तधा कोटिभिर्गुणं स्वस्वभुजेन भाज्यं सप्तधा वोन्मण्डलशङ्कुर्भवति। एवं कुज्या सप्तधा कोटिभिर्गुणा स्वस्वकर्णेन भाज्या। एवं सप्तधा वोन्मण्डलशङ्कुर्भवति। तेनोन्मण्डलशङ्कुना रहितः सममण्डलशङ्कुस्तस्योर्ध्वखण्डं स्यात्।

इदानीमन्यदाह ।

अग्रा भुजघ्नी श्रुतिहृत् क्षितिज्या

तदूनिता तद्धृतिरूर्द्धखण्डम् ।

अग्रा सप्तधा भुजैर्गुणिता स्वस्वकर्णैर्भाज्या सप्तधा कुज्या स्यात् । कुज्योनिता तद्धृतिस्तदूर्द्धं खण्डं स्यात् ।

इदानीमन्यदाह ।

ज्ञातास्च साध्यास्त्वितरे भवन्ति

यद्वा गुणच्छेदविपर्य्ययेण ॥ २८ ॥

दोः कोटिवर्गैक्यपदं श्रुतिः स्यात्

तत्कोटिवर्गान्तरतः पदं दोः ।

दोः कर्णवर्गान्तरतश्च कोटि-

र्द्वाभ्यां कृतो या यदि वा स्युरेवम् ॥ २९ ॥

इदानीमुपसंहारश्लोकमाह ।

क्षिप्रष्टिरत्नानयनप्रभेदा-

स्तावत् स्युरेवं पललम्बमौर्व्याः ।

अग्रादिकानां यतश्च प्रभेदै-

र्लम्बादयोऽपि स्युरनन्तभेदाः ॥ ३० ॥

बहुप्रकारप्रतिपादनार्थमिदम् ।

॥ इति लम्बाक्षज्याग्रादिभेदप्रकरणम् ॥

इदानीं दिङ्नियमेन छायानयनं विवक्षुरादौ कोण-शङ्कोरानयनमाह ।

अक्षश्रुतिं द्विगुणितां त्रिगुणस्य वर्गात् (११८१९८४४)

त्यक्त्वा पदं तदिह कोणनरोऽक्षभाद्गः ।

अर्काे १२ हृतः फलयुजाऽसकृदग्रयाऽसौ
सौम्ये फलेन वियुजा तु तया प्रसाध्यः ॥ ३१ ॥

त्रिज्याया वर्गादग्रावर्गेण द्विगुणितेनोनाद्यन्मूलं स किल कोणशङ्कुः स्थूलो भवति । स पलभया गुण्यो द्वादश १२ भक्तो यत् फलं तेन युताऽग्रा कार्या । तयाग्रया पुनः शङ्कुः साध्यः । तस्मादपि पुनः फलम् । पुनस्तेन युतयाऽग्रया स साध्यः । यावदविशेषः । एवं याम्यगोले । सौम्ये तु फलस्याग्रायाश्च यदन्तरं तामग्रां प्रकल्प्याऽसकृत् साध्यः ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र कोणवृत्तस्थस्यार्कस्य सममण्डलेन सह यावदन्तरं ज्यारूपं स भुजः । तावदेव याम्योत्तर मण्डलेन सहान्तरं भवति । सा कोटिः । तद्वर्गयोगपदं सममध्यार्कान्तरभागानां ज्या सा दृग्ज्या । एवं भुजवर्गो द्विगुणो दृग्ज्यावर्गो भवति । स दृग्ज्यावर्गस्त्रिज्यावर्गाद्याव-द्विशोध्यते तावच्छङ्कुवर्गोऽवशिष्यते । अतस्तन्मूलं कोणशङ्कुर्भ-वति । किन्त्वत्र भुजो न ज्ञायते तज्ज्ञानं वक्ष्यमाणविधिना अथाक्षभाघ्नो नरोऽर्कैऽर्हृत इत्यादिना । अतः शङ्कुः पलभया गुण्यते द्वादशभिर्ह्रियते । फलं शङ्कुतलं दक्षिणं स्यात् । अग्राशङ्कुतलयोर्याम्यगोले योगः सौम्ये त्वन्तरं भुजो भवति । अत्र कोणशङ्कोरज्ञानाच्छङ्कुतलाज्ञानम् । केवल-मग्रा ज्ञायते । सैव प्रथमं बाहुः कल्पितः । ततोऽग्राकृतिं द्विगुणितां त्रिगुणस्य वर्गादित्यादिना यः शङ्कुरानीतः स स्थूलो जातः । अतोऽसकृद्विधिना सम्यग्भवति । तथा यत्र देशे यस्मिन् काले अग्रा मध्यधराशिज्यातो २४३१ऽभ्यधिका भवति तत्र तदा याम्यगोले कोणशङ्कोरभावः । उत्तर-

गोले तु कोणशङ्कुचतुष्टयमुत्पद्यत एकस्मिन् दिने। यत्र देशे समदशाङ्गुला १६। ५८। १४ अधिका विषुवती तत्रैवं भवति।

इदानीं दिनार्धशङ्क्वर्थमाह।

स सौम्यगोलो भदलं यदाद्यं
याम्योऽपरं सायनभागभानोः।
क्रान्तिः ककुब् गोलवशेन वेद्या
सदाक्षलम्बाविह याम्यसौम्यौ ॥ ३२ ॥
पलावलम्बावपमेन संस्कृतौ
नतोन्नते ते भवतो दिवादले।
लवादिकं वा नवतेर्विशोधितं
नतं भवेदुन्नतमुन्नतं नतम् ॥ ३३ ॥

स्पष्टार्थः प्रथमः श्लोकः। पलावलम्बावपमेन संस्कृताविति। अत्र किल विंशतिभागाः २०। पलो दक्षिणः। लम्बः सप्ततिंशाः ७०। स चोत्तरः। स्वार्धाद्विषुवन्मण्डलं दक्षिणतो विप्रकृष्टमतो दक्षिणोऽक्षः। क्षितिजादुत्तरतोऽपि विषुवद्वृत्तमतो लम्बस्योत्तरसंज्ञा। अत्र समदिशोर्योगो भिन्नदिशोरन्तरं संस्कार उच्यते। अत्र किल रवेरुत्तरोपमो द्वादशभागाः १२। अनेनापमेन संस्कृतौ पललम्बौ जाते नतोन्नते ८। ८२। यदाऽपम उत्तरश्चतुर्विंशतिभागाः २४। तदाऽपमाच्छुद्धेऽक्षे जातं नतमुत्तरम् ४। लम्बे च संस्कृते जातमुत्तरमुन्नतम् ९४। एतदर्थान्नवतेरधिकत्वात् साशीतिशता १८० च्छोधितमुन्नतं स्यात्। लवादिकं वा नवतेर्विशोधितमित्यतो वा।

इदानीं शङ्कुं दृग्ज्यां चाह।

नतांशजीवा भवतीह दृग्ज्या
दिनार्द्धशंकुश्च तथोन्नतज्या।

इह मध्याह्ने नतांशानां जीवा दृग्ज्या स्यात्। तथो-न्नतांशानां ज्या स दिनार्धशङ्कुः। वासनात्र सुगमा।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह।

त्रिभज्ययोन्मण्डलशङ्कुघाता-
च्चरज्ययाप्तं खलु यष्टिसंज्ञम् ॥ ३४ ॥
युतोनितोन्मनरेण यष्टिका
भवेदुदग्दक्षिणगोलयोर्नरः।

उन्मण्डलशङ्कौ त्रिज्यया गुणिते चरज्यया भक्ते यल्लब्धं सा यष्टिः स्यात्। सा यष्टिरुत्तरगोले उन्मण्डलशङ्कुना युक्ता दक्षिणे हीना सती दिनार्धशङ्कुर्भवति।

अत्रोपपत्तिः। क्षितिजोन्मण्डलयोर्मध्ये चरकालः। तस्य ज्याश्रवणवत् तिर्यग्रूपा सा चरज्या। उन्मण्डलादूर्ध्वं याम्योत्तरवृत्तं यावद् यः कालः स सदैव सर्वत्र पञ्चदश-घटिकात्मक एव। तस्य कालस्य ज्या त्रिज्या। इदानी-मनुपातः। यदि चरज्ययोन्मण्डलशङ्कुतुल्यमूर्ध्वं लभ्यते तदोन्मण्डलादूर्ध्वकालज्यया त्रिज्यया किमिति। फलमु-न्मण्डलशङ्कुसमसूत्रादुपरि ऊर्ध्वरूपं भवति तस्य यष्टिसंज्ञा कृता। सा यष्टिरुन्मण्डलशङ्कुनोत्तरगोले युता दिनार्द्धशङ्कुः स्यादित्युपपन्नम्। दक्षिणगोले तून्मण्डलस्याधःस्थित-त्वाद्धीना।

इदानीं धृतिमन्त्यां चाह।

क्षितिजगयैवं द्युगुणस्य सा हृति-
चरजगयैवं त्रिगुणोऽपि सान्त्यका ॥ ३५ ॥

द्युजैवं क्षितिजयोत्तरगोले युता याम्ये रहिता हृतिर्भवति । एवं त्रिजगा चरजीवया युतोनान्त्या स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र गोलेऽहोरात्रवृत्तक्षितिजसम्पातयोर्बद्धं यत् तदुदयास्तसूत्रम् । एवमुन्मण्डलसम्पातयोर्बद्धं तदहोरात्रवृत्तव्याससूत्रम् । तदुदयास्तसूत्रयोरन्तरं सर्वत्र कुज्या । अथ याम्योत्तरवृत्तसम्पातयोर्बद्धं तत् तन्मितं तस्य व्याससूत्रम् । तयो र्व्याससूत्रयोर्यः सम्पातस्तस्मादुपरितनं खण्डं द्युज्या । सोत्तरगोलेऽधःस्थया कुज्यया युता यावत् क्रियते तावद्दिनार्धेऽर्कोदयास्तसूत्रयोरन्तरं स्यात् । दक्षिणे तु कुज्यया हीना । यतस्तत्रोदयास्तसूत्रादधः कुज्या । यदर्कोदयास्तसूत्रयोरन्तरं सा च हृतिरुच्यते। एवमन्त्यापि । अहोरात्रवृत्तव्यासार्धं त्रिज्यातुल्यैरङ्कैरङ्क्यते तावत् त्रिज्यातुल्यं भवति । तैरङ्कैर्यावत् कुज्या गण्यते तावच्चरज्यातुल्या भवति। अथ चरज्यया त्रिज्या युतोना अन्त्यासंज्ञा भवति । नह्यन्त्याहृत्योः क्षेत्रसंस्थानभेदः किन्त्वङ्कानां गुरुलघुत्वात् केवलं संख्याकृतो भेद इत्युपपन्नम् ।

इदानीमन्त्यातो हृतिं हृतेश्चान्त्यामाह ।

हृतिस्त्रिमौर्व्या चरजीवया वा
हता द्युमौर्व्या क्षितिजीवया वा ।
भक्तान्त्यका स्यादथवान्त्यका या
हृतिर्गुणच्छेदविपर्ययेण ॥ ३६ ॥

हृतिस्त्रिज्यया गुणिता द्युज्यया भक्ता सत्यन्त्या भवति।

अथवा चरज्यया गुणिता कुज्यया भक्तान्त्यका स्यात्। एवमन्त्या द्युज्यागुणा त्रिज्यया भक्ता हृतिः स्यात्। अथवा कुज्यागुणा चरज्यया भक्ता हृतिः स्यात्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि द्युज्यया त्रिज्या लभ्यते कुज्यया वा चरज्या तदा हृत्या किमिति। फलमन्त्या। यतो द्युज्या परिणता कुज्या त्रिज्या परिणता चरज्या। एवमन्त्यातो हृतिर्विलोमविधिनेति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीमन्त्याहृतिभ्यां दिनार्द्धशङ्कुमाह।

अन्त्याथवोन्मण्डलशङ्कुनिघ्नी
चरजयाप्ता स दिनार्द्धशङ्कुः।
हृतिः पलक्षेत्रजकोटिनिघ्नी
तत्कर्णभक्ता यदि वा स शङ्कुः॥ ३७॥

अन्त्योन्मण्डलशङ्कुना गुणिता चरजयया भक्ता फलं दिनार्द्धशङ्कुः। अथवाष्टधा हृतिरष्टाभिः पलक्षेत्रकोटिभिर्गुणिता स्वस्वकर्णेन भक्ता फलमष्टधा दिनार्द्धशङ्कुः।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि चरजयातुल्येनान्त्याधःखण्डेनोन्मण्डलशङ्कुर्लभ्यते तदा समग्रयान्त्यया किमिति। फलं दिनार्द्धशंकुः। अथ हृतितः। हृतिर्नामाग्रकर्णमत्यार्कप्रापि सूत्रम्। अतोऽक्षक्षेत्रकर्णैरनुपातः। यद्यक्षक्षेत्रकर्णेन तत्कोटिर्लभ्यते तदा हृत्या कर्णेन किमिति। फलमर्कालम्बितसूत्रस्य भूपर्य्यन्तस्य प्रमाणं शङ्कुर्भवतीत्युपपन्नम्।

इदानीं दिनार्द्धदृग्ज्यामाह।

हृतिः पलक्षेत्रभुजेन निघ्नी

तत्कर्णभक्ताग्रकयोनयुक्ता ।
गोलक्रमात् स्यादथवात्र दृग्ज्या
याम्याथ सौम्या विपरीतशुद्धौ ॥ ३८ ॥

अथाष्टधा हृतिरष्टभिः पलक्षेत्रभुजैर्गुणया स्वस्वकर्णेन भाज्या। यत् फलं तदुत्तरगोलेऽग्रया हीनं याम्ये युतं दिनार्धे दृग्ज्या स्यात्। सा च याम्या। यद्युत्तरगोले फलादग्रा न शुध्यति तदाग्रायाः फलमेव जह्यात्। शेषं दृग्ज्या तदा सौम्या स्यात्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि पलक्षेत्रकर्णेन तद्भुजो लभ्यते तदा हृत्या किमिति। फलमुदयास्तसूत्राद्दक्षिणतः शङ्कुमूलं भवति। दृग्ज्यातु शङ्कुमूलप्राच्यपरयोरन्तरम्। अतः प्राच्यपरोदयास्तसूत्रयोरन्तरमग्रातुल्यं याम्यगोले तत्र क्षेप्यम्। उत्तरगोले तु तस्माद्विशोध्यम्। शेषं याम्या दृग्ज्या स्यादित्युक्तम्। यदा तूत्तरगोले खार्धादुत्तरतो रविर्वर्त्तते तदा शंकुमूलं प्राच्यपराया उत्तरतो भवति। अतस्तत्र फलादग्रा न शुध्यति। अग्रातो यावत् फलं विशोध्यते तावत् प्राच्यपराशङ्कुमूलयोरन्तरमवशिष्यते। सैव दृग्ज्या। एवं सौम्या चेत्युपपन्नम्।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह।

गोलक्रमात् तद्धृतिहीनयुक्ता
हृतिः पलक्षेत्रभुजेन निघ्नी।
तत्कर्णभक्ता भवतीह दृग्ज्या
प्रद्योतने वा द्युदलं प्रयाते ॥ ३९ ॥

हृतिरुत्तरगोले तद्धृत्या हीना दक्षिणे युक्ता सा अष्टधा

अष्टाभिः पलचेत्रभुजैर्गुणया स्वस्वकर्णेन भाजया फलमष्टधा दृग्ज्या स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। अहोरात्रवृत्तसममण्डलसम्पातयोः पूर्वपश्चिमयोर्बद्धं सूत्रं तस्य याम्योत्तरवृत्तसम्पाते निबद्धधृतिसूत्रस्योदयास्तसूत्रपर्य्यन्तस्य यः सम्पातस्तस्मादधस्तनं धृतिखण्डं तद्धृतितुल्यं भवति। अतस्तेनोनिता धृतिरूर्ध्वखण्डं समसूत्राद्दचिणतोऽचकर्णगत्यार्कपर्य्यन्तं भवति। अतस्तेनानुपातः। यद्यचचेत्रकर्णेन तद्भुजो लभ्यते तदानेन किमिति। फलं दृग्ज्या। दक्षिणगोले तु चितिजादधोऽहोरात्रवृत्तस्य सममण्डलेन सम्पातस्तत्राधोमुखः समशङ्कुः चितिजादधस्य तद्धृतिः। अतस्तया तद्धृत्येयं धृतिर्युताधः समसूत्राद्दचिणतोऽचकर्णगत्यार्कपर्य्यन्तं भवति। अतस्तयानुपातः। फलं याम्या दृग्ज्या। खस्वस्तिकाद्दचिणोत्तरवृत्ते यैर्भागैरर्को नतस्तेषां ज्येत्यर्थः।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह।

त्रिज्या हृचापोत्क्रमजीवयोना
दृग्ज्या भवेदेवमतो नरो वा।
एवं हि दृग्ज्या यदि वाखिलानां
विदिक्समोद्वृत्तनरादिकानाम् ॥ ४० ॥

त्रिज्या शङ्कुचापस्योत्क्रमज्यया हीना दृग्ज्या भवति। दृग्ज्याचापस्योत्क्रमजीवयोना तदा शङ्कुर्भवति। अनेन प्रकारेण दिनार्धोन्मण्डलसमशङ्क्वादीनां दृग्ज्या स्यात्। पूर्वं तु या कथिता सा दिनार्ध एव।

अस्योपपत्तिर्भुजकोटिज्याप्रकरणे एव प्रतिपादिता।

इदानीं छायाकर्णावाह ।

> दृग्ज्या त्रिजीवे रविसङ्गुणे ते
> शंकूद्धृते भाश्रवणौ भवेताम् ।

दृग्ज्या च त्रिज्या च द्वे द्वादशगुणे शङ्कुना भाज्ये । दृग्ज्यास्थाने यत् फलं लभ्यते सा छायाङ्गुलात्मिका भवति । यत् त्रिज्यास्थानेऽसौ तस्याश्छायायाः कर्णः ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि शङ्कुकोटिदृग्ज्यात्रिज्ये भुजकर्णौ तदा द्वादशाङ्गुलशङ्कोः कौ । फले छायाकर्णौ स्त इत्युपपन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेण दिनार्धकर्णमाह ।

> त्रिज्यान्त्यकर्णेन गुणा विभक्ता
> हृत्या श्रुतिर्वा दिनमध्यगेऽर्के ॥ ४१ ॥

त्रिज्यान्त्यकर्णेन संगुण्य हृत्या भजेत् । फलं मध्यकर्णः स्यात् ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकाभ्याम् । यद्यन्त्यकर्णेन द्वादश १२ शङ्कुस्तदा हृत्या तुल्येन किमिति । अत्र हृतिर्द्वादशगुणान्त्य-कर्णेन भाज्या । फलं मध्यशङ्कुः । अथान्योऽनुपातः । यदि मध्याह्नशङ्कुना त्रिज्याकर्णस्तदा द्वादशाङ्गुल १२ शङ्कुना किमिति । इह त्रिज्या द्वादशगुणा पूर्वानीतशङ्कुरूपभाज-कस्य छेदांशविपर्यासे कृतेऽन्त्यकर्णगुणा च द्वादशगुणया हृत्या भाज्या । अत्र गुणकभाजकयोर्द्वादशकयोर्नाशे कृते त्रिज्यान्त्यकर्णेन गुणा हृत्या भाज्या । फलं मध्यकर्णः स्यादित्युपपन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह ।

युक्तायनांशार्कबृहद्भुजज्यया
खरामतिथ्यभ्रभुवो १०१५३० हृता: पर: ।
पलश्रुतिघ्न: पलभाविभाजित:
परोऽथवोद्वृत्तगते रवौ श्रुति: ॥ ४१ ॥

अर्कस्य सायनांशस्य बृहती भुजज्या साध्या । न लघु-खण्डजेत्यर्थः । तयाज्यया पूर्णाग्नितिथिशून्यशशिनो १०-१५३० भाज्या: । यल्लब्धमसौ पराख्य: । स पर: पलभाव-र्णेन गुण्य: पलभया भाज्य: । फलमुन्मण्डलगतस्यार्कस्य छायाकर्णो वा भवति ।

इदानीं तस्मादेव परसंज्ञात् समवृत्तकर्णमाह ।

परोऽक्षभासंगुणितोऽक्षकर्ण-
भक्तोऽथवा स्यात् समवृत्तकर्ण: ।

स एव पर: पलभया गुण्य: पलभाकर्णेन भाज्य: । फलं सममण्डलगतस्यार्कस्य छायाकर्णो वा भवति ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकत्रयेण । यदि त्रिज्यया परक्रा-न्तिज्या लभ्यते तदार्कदोर्ज्यया किमिति । अत्र दोर्ज्या परक्रान्तिज्यया गुण्या त्रिज्यया भाज्या फलं क्रान्तिज्या । अथान्योऽनुपात: । यद्यक्षकर्णेन पलभा भुजो लभ्यते तदा क्रान्तिज्यया किमिति । फलमुन्मण्डलशङ्कु: । इदानीं दोर्ज्याया: परमक्रान्तिज्या: पलभा च गुणस्त्रिज्याक्षकर्णश्च हर: । इदानीमन्योऽनुपात: । यद्यस्य शङ्कोस्त्रिज्या कर्ण-स्तदा द्वादशाङ्गुलस्य शङ्को: किमिति । अत्र त्रिज्या द्वाद-शगुणा भाज्य: । पूर्वराशिर्भाजक: । इह छेदांशविपर्यासे कृते त्रिज्यावर्गो द्वादशगुणोऽक्षकर्णगुणश्च भाज्य: । दोर्ज्या

परक्रान्तिज्याद्युज्या पलभागुणा च भाजकः । अत्र भाज्यभाजकयोः परक्रान्त्यापवर्तितः । द्वादशगुणस्त्रिज्यावर्गं परक्रान्त्या यावदपवर्त्यते तावत् खरामतिथ्यभ्रभुवो लभ्यन्ते १०१५३० । एते दोर्ज्यया भक्ताः परसंज्ञाः ज्ञाताः । अन्यत्रिज्यानयन उपयोगित्वात् । इदानीमसौ परोऽग्रकर्णेन गुणः पलभया विभक्तः उन्मण्डलकर्णः स्यादित्युपपन्नम् । एवं सममण्डलकर्णार्थं यथायोगमनुपातद्वये कृते तथैव परक्रान्तिज्ययापवर्ते कृते स एव परः स्यात् । किन्तु तत्राग्रभा गुणोऽग्रकर्णो हरः । फलं सममण्डलकर्णः स्यादित्युपपन्नम् ।

इदानीमुन्मण्डलकर्णान्मध्यकर्णमाह ।

उन्नतकर्णश्चरशिञ्जिनीघ्नो

भक्तोऽन्त्यया वा श्रवणो दिनार्धे ॥ ४३ ॥

उन्मण्डलकर्णश्चरज्यया गुणोऽन्त्यया भाज्यः । फलं वा मध्यकर्णो भवति ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यद्यन्त्याधःशकलेन चरज्यामितेनोन्मण्डलकर्णो लभ्यते तदान्त्यया किमिति । इदं इदं व्यस्तत्रैराशिकम् ।

इच्छावृद्धौ फले ह्रासे ह्रासे वृद्धिश्च जायते ।

व्यस्तं त्रैराशिकं तत्र ज्ञेयं गणितकोविदैः ॥

अतोऽत्र चरज्यागुणोऽन्त्या हरः । फलं मध्यकर्ण इत्युपपन्नम्

इदानीं प्रकारान्तरेणोन्मण्डलकर्णात् समवृत्तकर्णाच्च मध्यकर्णमाह ।

उन्नतकर्णः समवृत्तकर्णः

क्षितिज्यया तद्धृतिसंज्ञया च ।
क्रमेण निघ्नौ विहृतौ च हृज्या
दिनार्द्धकर्णावथवा भवेताम् ॥ ४४ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यद्युन्मण्डलाधःस्थेन क्षितिज्या संज्ञेन हृतेः खण्डेन कुज्यमितेनोन्मण्डलकर्णो लभ्यते तद्धृत्या च सममण्डलकर्णो लभ्यते तदा हृज्या किमिति । एते च व्यस्तत्रैराशिके । अत्र फलं मध्यकर्णः कर्णाद्वुत्तरमध्यच्छायेत्युपपन्नम् ।

इदानीमिच्छादिक्छायां विवक्षुस्तज्ज्ञस्य सुगमताधिक्यं निरूपयन् प्रश्नरूपेणाह ।

याम्योदक्समकोणभाः किल कृताः पूर्वैः पृथक्साधनै-
र्यास्तद्दिग्विवरान्तरान्तरगता याः पृच्छकेच्छावशात् ।
ता एकानयनेन चानयति यो मन्ये तमन्यं भुवि
ज्योतिर्विद्वदनारविन्दमुकुलप्रोद्बोधने भास्करम् ॥४५॥

इह किल पूर्वाचार्यैः कालानपेक्षया तिस्र एव छाया आनीताः । एका पूर्वापरा । अन्या याम्योत्तरा । तदन्या कोणच्छाया । ताश्च पृथक् पृथक् साधनैः । येनानयनेन मध्यच्छाया आगच्छति न तेन कोणच्छाया न समच्छाया । इतरस्या आनयनेनेतरा नागच्छतीत्यर्थः । या एता याश्च तद्दिग्विवरान्तर्गता याश्च पृच्छकेच्छावशात् । एतदुक्तं भवति एताश्छाया य आनयति । परमेकेनैवानयनेन । न नानानयनभेदैः । तमहं भुवि सूर्यमन्यं मन्ये । एकः किल दिवि सूर्यः । अयं भुवि । कस्मिन् विषये । ज्योतिर्विदना-

रविन्दमुकुलप्रोद्बोधने गणकवदनकमलकलिकाविकासे।

इदानीं तदर्थमाह।

चक्रांशकाङ्के क्षितिजाख्यवृत्ते
प्राक् स्वस्तिकाभीष्टदिशोस्तु मध्ये।
येंऽशाः स्थितास्तेऽत्र दिगंशकाख्या-
स्तज्ज्या च दिग्ज्येत्यपरे विभागे॥ ४६॥

कदाचिदप्यभीष्टदिशि यस्मिन् काले प्रच्छकः पृच्छति तत्र कालेऽर्कोपरि न्यस्तस्य दृङ्मण्डलस्य क्षितिजस्य च सम्पाते याभीष्टा दिक् तस्याः प्राक्स्वस्तिकस्य चान्तरे क्षितिजवृत्ते येंऽशास्तेऽत्र दिगंशका ज्ञेयाः। तेषां ज्या दिग्ज्येति। एवं पश्चिमभागेऽपि।

इदानीमिच्छादिक्छायानयनमाह।

पलप्रभा व्यासदलेन निघ्नी
दिग्ज्योद्धृता तां पलभां प्रकल्प्य।
साध्याग्रजीवाथ तया विनिघ्नी
स्वाग्रज्ययाप्तापमशिञ्जिनी च॥ ४७॥
ताभ्यां दिनार्द्धद्युतिवद्विदध्या-
दभीष्टदिक्स्थे द्युमणौ द्युतिं वा।

पलप्रभा त्रिज्यया गुण्या। इच्छा दिग्ज्यया भाज्या। यल्लभ्यते तां पलभां प्रकल्प्याग्राज्या साध्या। अथ या क्रान्तिज्या सेदानीमानीतया अग्रज्यया गुण्या स्वदेशाग्र-ज्यया भाज्या। फलमिष्टक्रान्तिज्या भवति। ताभ्यां दिनार्द्ध-द्युतिवद्विदध्यादिति। एतदुक्तं भवति। इष्टाग्रज्याया धनुरिष्टपलो भवति। इष्टक्रान्तिज्याया धनुरिष्टापमो

भवति । पलावलम्बावपमेन संस्कृतावित्थादिना या मध्यच्छाया भवति साभीष्टदिक्स्थे द्युमणौ छाया भवति ।

अत्रोपपत्तिः । विषुवद्दिने विषुवन्मण्डले रविर्भ्रमति । तत्र भ्रममाणेऽर्के दृष्टदिशं गते यावती छाया सा तावदिह साध्यते । द्वादशाङ्गुलशङ्कोश्छायाग्रं दिङ्मध्ये यथा भवति तथा बिम्बस्तस्य प्राच्यपरया सह्वान्तरं विषुवतीतुल्यमेव भवति । तच्छङ्कुतलम् । अग्राभावात् स एव भुजः । छाया दृग्ज्या । अथ दिङ्मध्यात् त्रिज्यातुल्येन कर्कटकेन यद्वृत्तं लिख्यते तत् किल क्षितिजम् । तत्र क्षितिजे या दिग्ज्या स भुजः । दिग्ज्याग्राद्दिङ्मध्यगामिनी त्रिज्या तत्र दृग्ज्या । इदानीमनुपातः । यदि दिग्ज्यामितेन भुजेन त्रिज्यातुल्या दृग्ज्या लभ्यते तदा पलभामितेन किमिति । अत्र त्रिज्या पलभया गुण्या । दिग्ज्यया भाज्या । फलं विषुवन्मण्डलस्थेऽर्के इच्छादिक्च्छाया भवति । अथ तां पलभां प्रकल्प्य साध्याग्रजीवेति । खमध्यार्कयोरन्तरे येंऽशा दृङ्मण्डलस्थितास्तेषां ज्या साध्या । येयमिदानीमानीता छाया तां पलभां प्रकल्प्य तस्याः कर्णमानीय सा पलभा त्रिज्यया गुण्या तत्कर्णेन भाज्या । फलमिष्टाग्रज्या स्यात् । स्वदेशाग्रज्या दक्षिणोत्तरवृत्तगता । इयं तु दृङ्मण्डलगता तिर्यक्स्थितत्वादधिका जाता । इदानीं क्रान्तिज्यापि दृङ्मण्डलगता क्रियते । तत्रानुपातः । यदि स्वदेशाग्रज्ययेष्टाग्रज्या दृङ्मण्डलगतैतावती लभ्यते तदा क्रान्तिज्यया दृङ्मण्डलगता कियतीति । अत उक्तम् । अथ तया त्रिनिघ्नी

स्वाद्यजयायास्तापमग्निज्जिनी चेति । अत्र फलं विषुवन्मण्डलार्कयो र्दृङ्मण्डले येऽन्तरांशास्तेषां ज्या भवति । चेष्टक्रान्तिज्या । अथ ताभ्यां दिनार्धद्युतिवद्दिदृग्ध्यादिति । इष्टाग्रज्याया धनुर्दृङ्मण्डलगतं स इष्टोऽग्रः । इष्टक्रान्तिज्याया धनुरिष्टक्रान्तिर्दृङ्मण्डलगता । अथ तयोर्याम्यगोले योगः सौम्येऽन्तरं खमध्याद्दृङ्मण्डलगतार्कनतांशा भवन्ति । तेषां ज्या दृग्ज्या । नवतेर्विशोधितानां तेषां जेयान्नतज्या स शङ्कुः । दृग्ज्याविज्जीवे रविसङ्कुवे ते इत्यादिना छायाकर्णौ भवत इत्युपपन्नम् ।

इदानीं विशेषमाह ।

> एवं कृते ये पलभागकाः स्यु-
> स्तद्दीनखाष्टेन्दुमिताश्च येऽंशाः ॥ ४८ ॥
> तांश्चाग्रभागान् प्रविकल्प्य साध्या
> द्विधेष्टदिग्भा यदि दिग्लवज्या ।
> अल्पाग्रकायाः खलु सौम्यगोले
> याम्ये तु तस्यां दिशि नैव नास्ति ॥ ४९ ॥

उत्तरे गोले उत्तरेच्छा दिग्ज्याग्रे दृङ्मण्डलं विन्यस्तं कस्मिंश्चिदहोरात्रवृत्ते पूर्वाह्णेऽपराह्णे च स्थानद्वये लगति । तस्मिन्नहोरात्रवृत्ते भ्रमतः सूर्यस्य तत्स्थानद्वयं प्राप्तस्य तद्दिक्साम्यं वारद्वयं भवति । अतस्तद्दिशि भाद्वयेन भवितव्यम् । तत् कथमिति चेत् तदर्थमिदम् । एवमनेन प्रकारेण य इष्टपलांशाः स्युस्तेषु साशीतिशता १८० च्छोधितेषु ये शेषांशास्तांश्चाग्रभागान् प्रकल्प्य सति सम्भवे द्विधेष्टभा साध्या । एवं तदैव भवति । यदोत्तरगोलेऽग्रायाः

सवाग्राद्दिग्ज्याख्या भवति । याम्यगोले तु तस्यां दिश्यर्कः क्षितिजादुपरि न प्रविशति । अतस्तत्र छायाऽभाव एव ।

अत्रोपपत्तिः । अग्रेच्छादिशि न्यस्तस्य दृङ्मण्डलस्य विषुवन्मण्डलेन सह सम्पात एकः खस्वस्तिकादासन्नो यैर्भागैर्भवति ते किलेच्छापलांशाः । अन्यः खस्वस्तिकाद्दूरत इतरस्यां दिशि यैर्भागैर्भवति ते च पलांशाः कल्पिताः । तेषामक्षांशानामग्रादितरेषां चाग्रादिष्टाहोरात्रवृत्तमिष्टक्रान्त्यग्रे भवति । अत उभयतोऽपि साध्या छाया । अतः सति सम्भवे द्विधा भवति । इदं यथास्थिते गोले दिग्ज्याग्रे दृङ्मण्डलं विन्यस्य दर्शनीयम् । अथानेनामुनानेन सममण्डलच्छायानयनार्थमुदाहरणम् । यस्मिन् देशे पञ्चाङ्गुला पलभा तत्र यदि साशीत्यधिका सप्तशती क्रान्तिज्या७८० तदाष्टाविंशत्यधिकसहस्रद्वयं २०२८ समशङ्कुः । अग्रा पञ्चचत्वारिंशदधिकाष्टशती ८४५ । अनेनानयनेनाप्ययं समशङ्कुरागच्छति । तद्यथा । तत्र देशेऽक्षज्या द्विदन्तेन्दुमिताष्टादशविकलाधिका १३२२ । १८ । पलप्रभा ५ व्यासदलेन निघ्नी १७१९० दिग्ज्योद्धृता । अत्र दिग्ज्या पूर्णम् ० । अनेनोद्धृता जातः खहरः $\frac{१७१९०}{०}$ एतां पलभां प्रकल्प्याक्षज्या किल साध्या । अस्या वर्गाद्द्वादशवर्गेण सहशच्छेदेन शून्यभूतेन युक्तान्मूलं जातः कर्णः पलभा सम एव $\frac{१७१९०}{०}$ । त्रिज्या पलभया गुण्या तत्कर्णेन तत् समानेनैव भाज्या । एवमक्षज्या भवति । अत्र तुल्यत्वाद्गुणकभाजकयोः शून्ययोः पलभातुल्ययोश्च नाशे कृते त्रिज्यैवाक्षज्या जाता तद्धनुरंशा नवति ९० रसः । नवतेः शोधितो-

ऽन्त्यो लब्धः पूर्णम्०। अथ तया विनिघ्नीत्यादि तया त्रिजयया तुल्ययाग्रजयया ३४३८ क्रान्तिजया ७८० गुण्या स्वदेशाग्रजययानया १३२२। १८ भाज्या। एवं कृते सममशङ्कुरुत्पद्यते। इयमिष्टक्रान्तिज्या जाता २०२८। अत्र लब्धः पूर्णम्०। तयमिष्टक्रान्तिज्याधनुषा किलाधिकः कर्त्तव्यः। एवं कृत उन्नतांशा भवन्ति। तेषां जीवा स शङ्कुः। एवं स एव सममण्डलशङ्कुर्भवति। एवं यदा क्रान्तिज्या पूर्णं० भवति तदा खगुणाग्निभ्यस्व शेषविधावित्यादिगणितोक्तया शून्यपरिभाषयाऽग्रासमशङ्क्वादीनि साधितान्यन्येषामनुपातार्थं न क्वचिद्दुष्यन्ति।

इदानीं प्रकारान्तरेणेच्छादिक्छायामाह।

व्यासार्धवर्गः पलभाकृतिघ्नो
दिग्ज्याकृतिर्द्वादशवर्गनिघ्नो।
तत्संयुतिः स्यात् प्रथमस्तथान्य-
स्त्रिज्याग्रभाग्राभिहतेस्ततस्तौ॥ ५०॥
दिग्ज्याग्रयोर्वर्गवियोगभक्तौ
यदन्यवर्गेण युताद्यराशेः।
पदं तदन्यो नयुतं श्रुतिर्वा
गोलक्रमादिष्टदिशं गतेऽर्के॥ ५१॥
स्याद्यकाया यदि दिग्ज्यकाल्पा
तदान्यवर्गात् प्रथमेन हीनात्।
मूलेन हीनः सहितो द्विधान्यः
कर्णद्वयं स्यादिति सौम्यगोले॥ ५२॥

एकत्र त्रिज्यावर्गः पलभावर्गेण गुण्योऽन्यत्र दिग्ज्या-

कृतिर्द्वादशवर्गेण गुण्या । तयोराश्योर्योगः प्रथमसंज्ञः स्थाप्यः । अथ त्रिज्याया अग्रभाया अग्रायाश्च त्रिघ्नानां घातोऽन्यसंज्ञश्च स्थाप्यः । अथ दृग्ज्याया अग्रायाश्च वर्गान्तरेण तावाद्यान्यावपवर्त्यौ । ततो य आद्यराशिस्तस्मादन्यराशेर्वर्गेण युताद्यत् पदं तदन्येन राशिनोनं सदुत्तरगोले दक्षिणगोले तु युतं सदिष्टदिशं गतेऽर्के छायाकर्णो वा भवति । अथोत्तरगोले यदि दृग्ज्याग्रायाः सकाशादल्पा भवति तदान्यराशेर्वर्गात् प्रथमेन हीनाद्यन्मूलं तेनान्यराशिरेकत्र हीनोऽन्यत्र युतः सन् द्विधा कर्णो भवति । यत्र युतः कृतस्तत्र सममण्डलादुत्तरस्थेऽर्के यत्र हीनः कृतस्तत्र दक्षिणस्थ इति ज्ञेयम् । कदाचिदुत्तरतोऽपि कर्णद्वयं भवति ।

अत्रोपपत्तिर्बीजगणितप्रक्रियया । तत्राव्यक्तं याकारोपलक्षितं त्रिज्यादिका आद्याक्षरोपलक्षिताः कृत्वा बीजप्रक्रिया प्रदर्श्यते । तद्यथा । छायाकर्णप्रमाणं यावत्तावत् १ । अस्माद्भुजः साध्यः । त्रिभज्याहृतार्काग्रका कर्णनिघ्नीत्यादिना दक्षिणगोले उत्तरा जाता कर्णवृत्ताग्रा $\frac{\text{या. अ १}}{\text{त्रि १}}$ । इयं कर्णवृत्ताग्रा पलच्छायया संस्कृता जातो भुजः $\frac{\text{या. अ १ वि. त्रि १}}{\text{त्रि १}}$ । अस्मात् त्रिज्याहतोऽसौ प्रभया विभक्त इत्यादिना दृग्ज्या साध्या । अयं त्रिज्यागुणितः या. अ १ वि. त्रि १ । कर्णवर्गाद्द्वादशवर्गेऽपनीते जातश्छायावर्गः याव १ रू १४४ । वर्गेण वर्गं गुणयेद्भजेच्चेत्यनेन पूर्वराशिवर्गो भाज्यः । पूर्वराशेर्यावद्वर्गः क्रियते तावत् प्रथमं यावत्तावद्वर्गगुणितोऽग्रावर्गः । ततो याकारगुणितोऽग्रा-

त्रिज्यापलभाभागे घातो द्विगुणस्ततः पलभावर्गगुणस्त्रिज्या-वर्गो रूपराशिरन्ते भवति । स तेन छायावर्गेण भक्तो जातः

याव. भव १ या. भ वि. चि २ बिव. त्रिव १
याव १ रू १४४
अत्र फलं दिग्ज्यावर्गः ।

अतोऽयं दिग्ज्यावर्गेण समः क्रियते । अत्र पक्षौ समच्छेदी-कृत्य छेदगमे तयोः शोधनार्थं न्यासः

याव. भव १ या. भ. वि. वि २ विव. त्रिव १
याव. दिव १ या० दिव १४४

अनेकाव्यक्तं शोधयेदन्यपक्षादित्यादिना समशोधने कृते जातं प्रथमपक्षे प्रथमस्थाने दिग्-जयाग्रावर्गान्तरं यावद्वर्गगुणितं द्वितीयस्थाने त्रिजया-ग्रभाग्राभिहतिर्द्विगुणिता यावत्तावद्गुणिता ऋण-गता च इति प्रथमः पक्षः । द्वितीयपक्षे प-रू स्थाने व्यासार्धवर्गः पलभाकृतिघ्नो दिग्जयाकृतिर्द्वा-दशवर्गनिघ्नी तत्संयुतिर्जाता । शोधितपक्षयोर्न्यासः ।

याव. दिव १ याब. भव १ या. भ. वि. वि २
विव. त्रिव १ दिव १४४

अथ पक्षयोर्मूलार्थं दिग्जयाग्रावर्गवियोगेनापवर्त्तनं कृतम् । अव्यक्तवर्गस्थाने रूपं जातम् । इतरौ राशी अपवर्त्तितौ जातौ लघू । तत्र यो रूपराशिः सोऽत्र प्रथमसंज्ञः कृतः । अव्यक्तस्थाने त्रिज्या-ग्रभाग्राभिहतिर्दिग्ज्याग्रावर्गवियोगभक्ता चान्यसंज्ञः कृतः । इदानीं पक्षयोरन्यवर्गतुल्यानि रूपाणि प्रक्षिप्याव्यक्तपक्षस्य मूलम् । या १ अन्यः १ । इदं प्रथमपक्षमूलम् । अथान्य-वर्गेण युताद्यराशेर्मूलं द्वितीयपक्षमूलम् । तेन सह प्रथम-पक्षमूलस्य पुनः समीकरणम् । तत्र प्रथमपक्षमूले योऽन्यो रूपराशिः स द्वितीयपक्षमूले समशोधने ऋणगतत्वात् क्षेप्यो भवति दक्षिणगोले । उत्तरगोलेतु धनगतत्वाच्छोध्यः।

यदोत्तरगोलेऽग्राया अल्पे दिग्गुणे इच्छादिकच्छायासा-

धनं तदा दिग्ज्यावर्गाद्ग्रावर्गो न शुध्यति। अतः सम-क्रियायां विलोमशोधने क्रियमाणे अव्यक्तपक्षमूलेऽन्यः ऋण-गतो लभ्यते स च द्वितीयपक्षमूलादधिकः स्यात् तदा।

अव्यक्तमूलर्णगरूपतोऽल्पं
व्यक्तस्य पक्षस्य पदं यदि स्यात्।
ऋणं धनं तच्च विधाय साध्य-
मव्यक्तमानं द्विविधं क्वचित् तत्॥

इत्यस्याः परिभाषाया विषयः। अतस्तत्र द्विधा श्रुतिः स्यादित्युपपन्नम्।

इदानीमग्रो सर्वासां दिक्छायानामेकमेवानयनमप्र-सिद्धमनेनाचार्येणोक्तम्। तत्र का प्रतीतिरिति मन्दानामा-शङ्कां परिहरन्नाह।

कर्णाग्रया बाहुरिह प्रसाध्य-
स्त्रिज्याहतोऽसौ प्रभया विभक्तः।
भवेत् प्रतीत्यर्थमियं च दिग्ज्या
तुल्यैव सा स्यात्क्रवणद्वयेऽपि॥ ५३॥

इदं सुज्ञैरुक्तमात्रमपि ज्ञायते। इदानीं ये जडास्तेषां प्रतीत्यर्थं वक्ष्यमाणप्रकारेण कर्णाग्रया बाहुः साध्यः। स बाहुस्त्रिज्यया गुण्यश्छायया भक्तो दिग्ज्या भवति। यतः शङ्कुमूलाच्छायाग्रगामि सूत्रं यत्र त्रिज्यावृत्ते लगति सा तस्याश्छायाया दिक्। किन्त्वर्कदिग्वैपरीत्येन भवति। एवं मन्दानां प्रतीतिरुत्पाद्या।

एवं दिङ्नियमेन छायानयनमभिधायेदानीं कालनिय-मेनाह।

उक्ता प्रभाऽभिमतदिङ्नियमेन तावत्
तामेव कालनियमेन च वच्मि भूयः।
स्यादुन्नतं द्युगतशेषकयोर्यदल्पं
तेनोनितं दिनदलं नतसंज्ञकं च ॥ ५४ ॥
अथोन्नतादूनयुताच्चरेण
क्रमादुदग्दक्षिणगोलयोर्ज्या।
स्यात् सूत्रमेतद्गुणितं द्युमौर्व्या
व्यासार्धभक्तञ्च कलाभिधानम् ॥ ५५ ॥

दिवसस्य यद्गतं यच्च शेषं तयोर्यदल्पं तदुन्नतसंज्ञं ज्ञेयम्। तेनोन्नतेनोनीकृतं दिनदलप्रमाणं तन्नतसंज्ञं भवति। अथोन्नतादुन्नतकालादुत्तरगोले चरेणोनिताद्दक्षिणे युताद्या ज्या तत् सूत्रम्। सा सूत्रसंज्ञेत्यर्थः। तत् सूत्रं द्युज्यया गुणितं त्रिज्यया भक्तं कलासंज्ञं भवति।

अत्रोपपत्तिः। यस्मिन् काले छाया साध्या तस्मिन् काले स्वाहोरात्रवृत्ते यावतीभिर्घटिकाभिः क्षितिजादुन्नतो रविस्तासामुन्नतसंज्ञा। येन कालेन मध्याह्नान्नतस्तस्य नतसंज्ञा। अथ चरेणोनयुतस्योन्नतकालस्य किल ज्या साध्या। सा च ज्या मध्यावधिर्भवति। स च मध्यप्रदेशोऽहोरात्रवृत्तस्योन्मण्डलसम्पाते भवति। यत उन्मण्डलसम्पाताभ्यामूर्ध्वमहोरात्रवृत्तस्यार्धमधोऽर्धम्। अत उन्मण्डलावधेर्जीवाः साध्याः। क्षितिजोन्मण्डलयोरन्तरं चरार्धम्। अतश्चरार्धेन वर्जितादुन्नतादुत्तरगोले दक्षिणे तु युतात्। यत उत्तरगोले क्षितिजादुपर्युन्मण्डलं दक्षिणेऽधः। तस्मात् कालाद्या ज्या साधिता सा त्रिज्यावृत्तपरिणता। सा च

सूत्रसंज्ञा। अथ यदि त्रिज्यावृत्त एतावती तदा द्युज्यावृत्ते कियतीत्यनुपातेन द्युज्यावृत्तपरिणता। सा च कलासंज्ञा।

इदानीं प्रकारान्तरेण कलां तस्याश्चेष्टयष्टिमाह।

सूत्रं कुजीवागुणितं विभक्तं
चरज्यया स्यादथवा कला सा।
कला पलश्रवणकोटिनिघ्नी
तत्कर्णभक्ता भवतीष्टयष्टिः ॥ ५६ ॥

अथवा तत् सूत्रं कुज्यया गुणितं चरज्यया भक्तं सत् कला भवति। सा च कलाष्टधा पलश्रवणकोटिभिर्गुणा स्वस्वकर्णेन भाज्या फलमष्टधेष्टयष्टिर्भवति।

अत्रोपपत्तिः। अत्र चरज्याकुज्ये त्रिज्याद्युज्यपरिणते। अतस्ताभ्यां चानुपातः। यदि चरज्यया कुज्या लभ्यते तदा सूत्रेण किमिति। फलं कला। सा कलाहोरात्रवृत्ते ज्या। सा पलवशाद्दक्षकर्णवत् तिरश्चीना जाता। अथ तस्याः कोटिसूत्रमात्रमानेयम्। तत्रानुपातः। यदि पलश्रवणकर्णेन तत्कोटिर्लभ्यते तदा कलाकर्णेन किमिति। फलमुन्मण्डलगङ्कुसमसूत्रादुपर्यर्कबिम्बादध ऊर्ध्वं कोटिरूपं भवति। तस्येष्टयष्टिसंज्ञा।

इदानीं प्रकारान्तरेणेष्टयष्टिमाह।

उन्मण्डलशङ्कोरपि सूत्रनिघ्ना-
च्चरज्ययाप्तं यदिवेष्टयष्टिः।

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। यदि चरज्यया उन्मण्डलशङ्कुर्यष्टिस्तदा

सूत्राख्यस्य किमिति त्रैराशिकेन वा यष्टिरित्युपपन्नम्।

इदानीमिष्टान्त्यकाहृत्योरानयनमाह।

रवावुदग्दक्षिणगोलयाते
सूत्रं युतोनं चरजीवया स्यात्॥ ५७॥
इष्टान्त्यकेवं क्षितिजीवया च
कला युतोना हृतिरिष्टकाले।

यत् पूर्वानीतं सूत्रं तदुत्तरगोले चरज्यया युतं दक्षिणे हीनमिष्टान्त्यकासंज्ञं भवति। एवमनेनैव गोलक्रमेण कुज्यया युता हीना सती कलेष्टहृतिसंज्ञा भवति।

अत्रोपपत्तिः। अहोरात्रवृत्ते उन्मण्डलादुपरितनकालस्याहोरात्रवृत्ते या ज्या सा कला। अधस्तनस्य या ज्या सा कुज्या। तयोरुत्तरगोले योगे कृतेऽर्कबिम्बादुदयास्तसूत्रपर्यन्तमचकर्णगत्या तिर्यक् सूत्रं भवति। सेष्टहृतिः। सैव त्रिज्यापरिणता सतीष्टान्त्यका भवति। अतश्चरज्यया सूत्रं युतं कृतम्। दक्षिणगोले तून्मण्डलस्य क्षितिजादधःस्थितत्वात् कला कुज्यया हीना कार्य्या सूत्रं चरज्ययेत्युपपन्नम्।

इदानीमिष्टशङ्कुमाह।

युतोनितोन्मण्डलशङ्कुनैव-
मिष्टाख्ययष्टिर्भवतीष्टशङ्कुः॥ ५८॥

एवमुत्तरगोले उन्मण्डलशङ्कुना युता दक्षिणे रहितेष्टयष्टिरिष्टशङ्कुर्भवति।

अत्रोपपत्तिः। या पूर्वमानीतेष्टयष्टिः सोन्मण्डलशङ्कुग्रसमसूत्रादुपर्यूर्ध्वरूपा। सा यावदुत्तरगोले उन्मण्डलशङ्कुना युता दक्षिणे रहिता क्रियते तावदर्कबिम्बादवलम्बो भू-

पर्यन्तो भवति। स एवेष्टशङ्कुरित्युपपन्नम्।

उन्नतकालाच्छङ्कुमानीयेदानीं नतकालादाह।

नतोत्क्रमजया शर इत्यनेन
हीनान्त्यका वाभिमतान्त्यका स्यात्।
द्युज्याहतो व्यास दलेन भक्तः
कुज्याहतो वा चरशिञ्जिनीहृत्॥ ५९॥
शरः पृथक्स्थेन फलेन हीना
हृतिर्भवेद्वा हृतिरिष्टकाले।

यत् इष्टकाले नतं तस्योत्क्रमज्या सा शरसंज्ञा ज्ञेया। अनेन शरेण प्रागानीतान्त्या रहिता सतीष्टान्त्या वा भवति। अथ शरो द्युज्यागुणो व्यासदलेन भक्तः। अथवा कुज्यागुणश्चरज्यया भक्तः। यत् फलं तदनष्टं स्थाप्यम्। तेन पृथक्स्थेन फलेन प्रागानीता हृतिर्वर्जिता सतीष्टहृतिर्वा भवति।

अत्रोपपत्तिः। गोलक्रमेण त्रिज्या चरज्यया युतोना किलान्त्या भवति। सूत्रं चरज्यया युतोनमिष्टान्त्या भवति। नतोत्क्रमज्यया बाणरूपया त्रिज्या यावदूनिता क्रियते तावत् सूत्रं भवति। अत उक्तं शरोनान्त्येष्टान्त्या भवति। अथ यः शरस्त्रिज्यापरिणतो ऽसावानुपातेन द्युज्यापरिणतः कृतः। यदि त्रिज्यया द्युज्या लभ्यते तदा शरेण किमिति। अथवा चरज्यया कुज्या लभ्यते तदा शरेण किमिति त्रैराशिकाभ्यां यत् फलमुत्पद्यते सा नतोत्क्रमज्या द्युज्यापरिणता जाता। द्युज्या कुज्यया युतहीना किल हृतिः स्यात्। कला तु कुज्यया युतोनेष्टहृतिः

स्यात्। अथ नतोत्क्रमज्यया द्युज्यापरिणतया यावद् द्युज्या वर्जिता क्रियते तावत् फला भवति। यदि हृति-रूना क्रियते तदेष्टहृतिर्भवतीत्युपपन्नम्।

अथ स्वाहोरात्रवृत्ते याम्योत्तरवृत्तसम्पाते सूत्रस्यैकमग्रं बद्धा द्वितीयमधःसम्पाते च। तस्य सूत्रस्योदयास्तसूत्रेण यः सम्पातस्तस्मादुपरितनं खण्डं हृतिः। अथाहोरात्रवृत्ते याम्योत्तरवृत्तसम्पातात् पूर्वतः पश्चिमतश्च नतघटिकाग्रे चिह्नयित्वा तत्र सूत्रं बध्नीयात्। तस्य सूत्रस्य हृतिसूत्रस्य च यः सम्पातस्तस्मादधःखण्डं यदुदयास्तसूत्रपर्यन्तं तावत् प्रमाणेष्टहृतिः। यत् तूर्ध्वखण्डं सा नतोत्क्रमज्या द्युज्या-परिणता फलसंज्ञा। एवं गोलोपरि दर्शयेत्।

इदानीमिष्टशङ्क्वर्थमाह।

फलं पलक्षेत्रजकोटिनिघ्नं
तत्कर्णभक्तं च तदूर्द्ध्वसंज्ञम्॥ ६०॥
उद्वृत्तशङ्कुः शरसङ्गुणोऽस्मात्
चरज्ययाप्तं यदि वोर्द्ध्वसंज्ञम्।
ऊर्द्ध्वेन हीनो दिनमध्यशङ्कुः
स्यादिष्टशङ्कुर्न ततोऽथवैवम्॥ ६१॥

यत् पूर्वफलमनष्टं स्थापितं तदष्टधा पलक्षेत्रकोटिभि-र्गुणितं स्वस्वकर्णेन भक्तं सदूर्द्ध्वसंज्ञमष्टधा भवति। अथवा प्रागानीतः शर उन्मण्डलशङ्कुना गुणितश्चरज्यया भक्तस्तदूर्द्ध्व-संज्ञं स्यात्। किं फलानयनप्रयासेन। तेनोर्द्ध्वसंज्ञेन दिना-र्द्धशङ्कुरूनितः सन्निष्टशङ्कुर्भवति।

अत्रोपपत्तिः। यत् प्राक् प्रदर्शितं हृतेरुपरिखण्डं फलसंज्ञं तिर्य्यग्रूपं तस्य कोटिरूपकरणायानुपातः। यदि पलक्षेत्रकर्णेन तत्कोटिर्लभ्यते तदा अनेन फलसंज्ञेन किमिति। लब्धमूर्द्ध्वं कोटिरूपं भवति। तद्यावद्दिनार्द्धशङ्कोर्विशोध्यते तावदिष्टशङ्कोः समानमवशेषं भवति। यतस्तत्समसूत्रेणैवार्कबिम्बमहोरात्रवृत्ते वर्त्तते। यदि चरज्यया त्रिज्यावृत्तपरिणतयोन्मण्डलशङ्कुतुल्यमूर्द्ध्वं लभ्यते तदा शरेण त्रिज्यावृत्तपरिणतेन कियदित्येवं तावदूर्द्ध्वमिति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीमिष्टान्त्यकाहृतिभ्यां शङ्कुमाह।

इष्टान्त्यकायाश्च हृतेश्च यद्वा
दिनार्द्धशङ्कूक्तवदिष्टशङ्कुः।
शङ्कोश्च दृग्ज्याश्रवणप्रभाः स्यु-
र्हृतेर्न दृग्ज्या सुधियात्र कार्य्या॥ ६२॥

यथान्त्याया अन्त्याथवोन्मण्डशङ्कुनिघ्नीत्यादिना प्रकारेण दिनार्द्धशङ्कुरानीतः। तथा यथा हृतेश्च हृतिः पलक्षेत्रजकोटिनिघ्नीत्यादिना च तथेष्टान्त्यकाया इष्टहृतेश्चेष्टशङ्कुः साध्यः। तथा शङ्कोर्दृग्ज्या ततश्छायाकर्णश्छाया च साध्या सा दिनार्द्धोक्तिवत् साध्येति शेषः। किन्त्वत्र हृतेर्दृग्ज्या हृतिः पलक्षेत्रभुजेन निघ्नीत्यादिना न साध्या। अयमर्थस्तत्राप्युक्तः।

अत्रोपपत्तिः। हृतिर्दक्षिणोत्तरमण्डलगता तया या दृग्ज्या साधिता सा दक्षिणोत्तरमण्डल एव दिनार्द्धे भवितुमर्हति। यतस्तत्र दक्षिणोत्तरमण्डलमेव दृङ्मण्डलम्। इह त्वन्यत्। अतो हृतेर्दृग्ज्या न साध्येत्युक्तम्।

अथ प्रकारान्तरैश्छायाकर्णमाह।

उद्वृत्तकर्णात् क्षितिशिञ्जिनीघ्नात्
समाख्यकर्णादपि तद्धृतिघ्नात्।
दिनार्द्धकर्णादथवा हृतिघ्नात्
हृत्येष्टयाप्तं यदि वेष्टकर्णः॥ ६३॥

यः पूर्वमुन्मण्डलकर्ण आनीतः स कुज्यया गुण्यः। यश्च समवृत्तशङ्कोः कर्ण उत्पद्यते स तद्धृत्या गुणनीयः। यस्तु मध्यच्छायाकर्णः स हृत्या गुण्यः। तेभ्यस्त्रिभ्य इष्टया हृत्या भागे हृते पृथक् पृथक् त्रिधेष्टकर्णो भवति।

अत्रोपपत्तिर्व्यस्तत्रैराशिकेन। यदि कुज्यातुल्यया हृत्योन्मण्डलकर्णस्तद्धृत्या सममण्डलकर्णो हृत्या मध्याह्नकर्णो लभ्यते तदेष्टहृत्या किमिति। फलमिष्टकर्णो लभ्यत इत्युपपन्नम्।

इदानीं विशेषमाह।

यत्र क्वचिच्छुद्धिविधौ यदेह
शोध्यं न शुध्येद्विपरीतशुद्धा।
विधिस्तदा प्रोक्तवदेव किन्तु
योगे वियोगः सुधिया विधेयः॥ ६४॥

अथ यत्र क्वचिच्छुद्धिविधौ कर्त्तव्ये शोध्यं यदि न शुध्यति तदा शोध्यादितरराशिं विशोध्य शेषविधिः कर्त्तव्यः। किन्तु व्यस्तशोधने कृते यदा योगविधिरुत्पद्यते तदा वियोग विधिः कार्य्यः।

अत्रोपपत्तिः। अत्रायोन्नतादूनयुताच्चरेणेत्यादौ यदोत्तरगोले उन्नतकालाच्चरं न शुध्यति तदा चरादुन्नतं वि-

शोध्य शेषस्य ज्योन्मण्डलादधश्चरज्याखण्डं सूत्रसंज्ञं भवति। तस्य यदा कला क्रियते तदोन्मण्डलादधः कुज्याखण्डं भवति। कलाया यदेष्टयष्टिः क्रियते तदोन्मण्डलशङ्कोरूर्द्ध्वं खण्डं भवति। अथ रवावुदग्दक्षिणगोलयात इत्यादौ सूत्रं किल चरज्यया युक्तं कार्य्यम्। तदिह न कार्य्यम्। किन्तून्मण्डलादधोमुखं यत् सूत्रमागतं तच्चरज्याया विशोध्य शेषमिष्टान्त्या भवति। एवं तदा या कलोन्मण्डलादधोमुख्यागता सा कुज्या या विशोधिता शेषं कुज्याधस्तनखण्डमिष्टहृतिः। एवमुन्मण्डलादधोमुखी येष्टयष्टिरागता सोन्मण्डलशङ्कोः शोध्या शेषमिष्टशङ्कुर्भवतीति युक्तमुक्तम्।

इदानीमन्यं विशेषमाह।

बाणेन्दु १५ नाड्यूननतात् क्रमज्या
त्रिज्यान्विता सैव नतोत्क्रमज्या।
उन्मण्डलशङ्कुस्तु न याम्यगोले
दृश्योऽनुपातार्थमयं प्रसाध्यः॥ ६५॥

यदा नतं पञ्चदशघटिकाभ्योऽधिकं भवति तदोत्क्रमज्याकरणे नतात् पञ्चदशघटिका विशोध्य शेषस्य क्रमजीवा त्रिज्यया युता सती उत्क्रमज्या स्यादित्यवगन्तव्यम्। तथा दक्षिणगोले क्षितिजादधःस्थितत्वादुन्मण्डलशङ्कुरदृश्यस्तथाप्ययमन्येषामनुपातार्थं साध्यः।

अत्रोपपत्तिः। उत्क्रमज्या हि बाणरूपा भवति यदा नतं पञ्चदशघटिकाधिकं तदा पञ्चदशघटिकानामुत्क्रमज्या बाणरूपा त्रिज्यातुल्या भवति। अथ पञ्चदशघटिकाधिको यः कालस्तस्य क्रमज्योर्द्ध्वाधोरूपा भवति। सा यावत् त्रि-

ज्यया युता क्रियते तावद्बाणरूपा सोत्क्रमज्या भवति। अत्र गोलेऽहोरात्रवृत्ते याम्योत्तरवृत्तात् पूर्वतो नवघटिकाग्रे सूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा द्वितीयमग्रं पश्चिमतश्च नतघटिकाग्रे निबध्यते तस्य सूत्रस्य याम्योत्तराहोरात्रवृत्तसंपातस्य च यदन्तरं तद्बाणरूपम्। एवं तामुत्क्रमज्यां प्रदर्शयेत्।

इदानीमन्यं विशेषमाह।

मार्त्तण्डः सममण्डलं प्रविशति स्वल्पेऽपमे स्वात् पलात्
दृश्यो ह्युत्तरगोल एव स विशन् आव्या तदैवास्य भा।
अप्राप्तेऽपि समाख्यमण्डलमिने यः शङ्कुरुत्पद्यते
नूनं सोऽपि परानुपातविधये नैवं क्वचिद्दृश्यति॥ ६६॥

मार्त्तण्डस्य यावदुत्तरा क्रान्तिः पलाधिका भवति तावत् सममण्डलादुत्तरस्यस्यैव दिनार्धं भवति। यावत् पलादूना तावद्दक्षिणस्यस्यैव। अतस्तत्र सममण्डलं प्रविशति। एवं दक्षिणगोलेऽपि पलादूनायां क्रान्तौ रविः सममण्डलं प्रविशति। किन्तु तत्र क्षितिजादधःस्थितित्वात् प्रविशन् न दृश्यते। उत्तरगोले तु दृश्यते। अतस्तत्रैव तस्य भा आव्या कथनीया। तथा अप्राप्तेऽपि समाख्यमण्डलमिने यः शङ्कुरुत्पद्यत इति। यत्र किल विंशतिर्भागाः पलस्तत्र मिथुनान्तस्थो रविः सममण्डलादुत्तरतो भागचतुष्टयेन दिनार्धं भवति। अतस्तस्य सममण्डलमप्राप्तस्यापि यो गणितेन समशङ्कुरुत्पद्यते तथा तद्धृतिश्च तत्कथमिदं द्वयं वन्ध्यासुतवत्। तदपि प्रदर्श्यते। उदयास्तसूत्रमध्याद्धृतिसूत्रगत्या सूत्रमेकं प्रसार्य्य द्वितीयगोलमध्यात् खस्वस्तिकगामि च। तयोः सूत्रयोर्यो गोलादूर्ध्वभागे संपातस्तस्मादध ऊर्द्ध्वसूत्रं

यत्प्रमाणं तत्प्रमाणस्तदा समशङ्कुरुत्पद्यते। यत्तु तिर्य्यक्सूत्रप्रमाणं तत्प्रमाणात् तद्धृतिरुत्पद्यते। तत्राप्यग्रा भुजरूपिणी। इदमत्यचित्रम्। अतोऽन्येषामनुपातार्थमिदं न दुष्यति। दक्षिणगोले अदृश्यो यः समशङ्कुः सोऽप्यनुपातार्थं न दुष्यतीत्यपि शब्दार्थः। इदानीं छायातः कालज्ञानमाह।

उद्वृत्तकर्णाच्चरशिञ्जिनीघ्ना-
द्दिनार्द्धकर्णादथवान्त्यकाघ्नात्।
इष्टेन कर्णेन हृताद्यदाप्त-
मिष्टान्त्यका सैव पृथक् पृथक् स्यात्॥ ६७॥
पलश्रुतिघ्नस्त्रिगुणस्य वर्गो
द्युज्येष्टकर्णाहतिहृद्भवेद्वा।
इष्टान्त्यका तद्रहितान्त्यकाया
भवन्ति या उत्क्रमचापलिप्ताः॥ ६८॥
नतासवस्ते स्युरहर्दलं तै-
रूनीकृतं चोन्नतकाल एवम्।

उन्मण्डलकर्णाच्चरज्यया गुणितादथवा मध्याह्नकर्णादन्त्यया गुणितादिष्टकर्णेन भक्ताद्यत् फलं लभ्यते सेष्टान्त्या भवति। उभयत्र तुल्येत्यर्थः। अथ प्रकारान्तरेणेष्टान्त्यामाह। पलश्रुतिघ्नस्त्रिगुणस्य वर्ग इत्यादि। त्रिज्यावर्गः पलकर्णेन गुण्यः। द्युज्याया इष्टकर्णस्य च घातेन भाज्यः। यत् फलं लभ्यते सेष्टान्त्यका। तयेष्टान्त्यया रहिताया अन्त्यायाया यच्छेषं तस्योत्क्रमेण धनुः कार्य्यम्। तस्य धनुषो यावत्यः कलास्तावन्तस्तस्मिन् काले नतासवो ज्ञेयाः। तैर्नतासुभिरूनीकृता दिनदलासव उन्नतासवः स्युः।

अत्रोपपत्तिर्व्यस्तत्रैराशिकेन। यद्युन्मण्डलकर्णेन चरज्येष्टान्त्यका लभ्यते तदेष्टकर्णेन किमिति। अथवा यदि मध्याह्नकर्णेनान्त्या लभ्यते तदेष्टच्छायाकर्णेन किमिति। एवमत्रोभयत्र फलमिष्टान्त्यका भवति। अथान्यस्मिन् प्रकारान्तरे त्रैराशिकत्रयेणोपपत्तिः। यदीष्टच्छायाकर्णेन द्वादशाङ्गुलशङ्कुर्लभ्यते तदा त्रिज्याकर्णेन क इति। अत्र त्रिज्याया द्वादशगुण इष्टकर्णो हरः। फलं महाशङ्कुः। अथ तस्य हृतिकरणार्थमनुपातः। यदि द्वादशाङ्गुलशङ्कोर्विषुवत्कर्णः। कर्णस्तदास्य महाशङ्कोः क इति। पूर्वं त्रिज्याया द्वादशगुणः। इदानीं हरः। पलकर्णो गुणः अतस्तुल्यत्वाद्द्वादशकयोर्गुणहरयोर्नाशे कृते सति त्रिज्यायाः पलकर्णो गुण इष्टच्छायाकर्णो हरः। फलमिष्टहृतिः। अथेष्टान्त्याकरणायानुपातः। यदि द्युज्यया त्रिज्या लभ्यते तदेष्टहृत्या किमिति। इदानीं त्रिज्या गुणो द्युज्या हरः। हरयोर्घातो हर इति द्युज्येष्टकर्णाहतिर्भवति। गुणयोर्घाते त्रिज्यावर्गः पलकर्णगुणितो भवति। एवं फलमिष्टान्त्यका। तया वर्जिताया अन्त्याया यदवशेषं सा नतस्योत्क्रमज्या शरसंज्ञा। अतस्तस्या धनुरुत्क्रमेण स नतकालः स्यात्। नतकालो दिनार्द्धात् पतित उन्नतकालः स्यादित्युपपन्नम्।

इदानीं विशेषमाह।

त्रिज्याधिकस्य क्रमचापयुक्ताः

खखाब्धिबाणा धनुरुत्क्रमात् स्यात्॥ ६८॥

यदेष्टान्त्यकावर्जिताया अन्त्यायाः शेषं त्रिज्यातोऽधिकं भवति तदा तस्मात् त्रिज्या शोध्या। शेषस्य क्रमचापलिप्ताः

खखाब्धिबाणैर्युता उत्क्रमचापं भवति। ते तदा नतासवो भवन्तीत्यर्थः। अत्र यैवाधिकस्य क्रमज्याकरणे युक्तिः सैवाधिकस्य क्रमधनुःकरणे।

इदानीमुन्नतकालस्य प्रकारान्तरमाह।

इष्टान्त्यका सा चरजीवयोना
युक्ता च गोलक्रमतः क्रमोत्थाः।
तच्चापलिप्ताश्चरयुक्तहीनाः
समुन्नतास्ते यदि वासवः स्युः॥ ७०॥

अथवा सेष्टान्त्यका उत्तरगोले चरज्यया हीना दक्षिणे युता। ततस्तस्याः क्रमज्याभिश्चापम्। तदुत्तरगोले चरेण युतं दक्षिणे हीनं सत् तत्काल उन्नतासवो भवन्ति। यदेष्टान्त्यकायाश्चरज्योत्तरगोले न शुध्यति तदा चरजया इष्टान्त्या शोध्या। शेषस्य चापं तत्र चरं क्षेप्यं तदिह न क्षिप्यते व्यस्तविशोधने कृते योगे वियोगः सुधिया विधेय इति वचनात् तच्चापं चराद्विशोध्यम्। शेषमुन्नतासवो भवन्ति। उन्नताद्दिनार्द्धाच्छोधितान्नतासवो भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। इष्टान्त्यकाकरणे यत्र क्षेत्रसंस्था कथिता सैवेह तथापीषत् कथ्यते। इष्टान्त्यकायाश्चरज्या यावदुत्तरगोले शोध्यते दक्षिणे तु क्षिप्यते तावदुन्मण्डलादुपरितनकालस्य ज्या सूत्रसंज्ञा भवति। अतस्तस्या धनुरुत्तरगोले उन्मण्डलादधःस्थेन चरेण युतं दक्षिणे तूपरिस्थेन हीनं सत् क्षितिजादुन्नतकालो भवतीत्युपपन्नम्। यदा तूत्तरगोले चरज्या न शुध्यति तदा व्यस्तविशोधने कृतं उन्मण्डलादधोमुखी ज्या सूत्रसंज्ञा भवति। अतस्तस्या धनुषि चराच्छो-

धिते सति क्षितिजादुन्नतकालो भवतीत्युपपन्नम्।

इदानीं छायातोऽर्कानयनमाह।

दिनार्द्धद्युतेस्त्रिज्यकाघ्न्या हृतायाः
स्वकर्णेन चापांशकाः स्युर्नतांशाः।
दिनार्धे वियुक्ता युतास्ते पलांशै-
रुदग्दक्षिणे भाग्रकेऽर्कापमः स्यात्॥ ७१॥
ततः क्रान्तितो वैपरीत्येन भानु-
र्भवेदेतदन्यच्च गोले प्रवक्ष्ये।

मध्याह्नच्छाया त्रिज्यया गुण्या। मध्याह्नच्छायाकर्णेन भाज्या। यत् फलं लभ्यते तस्य चापांशा नतांशा भवन्ति। यद्युत्तरं छायाग्रं तदा दक्षिणाः। यदि दक्षिणं तदोत्तराः। एवं दिनार्धे ये नतांशा भवन्ति ते यदि दक्षिणास्तदा पलांशैर्वियुक्ताः। यद्युत्तरास्तदा पलांशैर्युताः सन्तः क्रान्त्यंशा भवन्ति। ततः क्रान्तितो वैपरीत्येन रविर्भवतीति गोले वक्ष्ये। अन्यच्च बहु गोले वक्ष्ये।

अत्रोपपत्तिः। यदि मध्यच्छायाकर्णेन मध्याह्नच्छायातुल्यो भुजो लभ्यते तदा त्रिज्याकर्णेन क इति। यदनेन त्रैराशिकेन फलमुत्पद्यते सा याम्योत्तरवृत्ते खमध्यार्कान्तरांशानां जीवा। अतस्तस्या धनुर्नतांशाः। ते च छायातो दिग्वैपरीत्येन भवन्तीति प्रसिद्धम्। यदि ते दक्षिणा जाता स्तदा तेभ्योऽक्षांशाः शोध्याः। शेषं विषुवन्मण्डलाद्दक्षिणतः क्रान्त्यंशा भवन्ति। यदि तेभ्यः पलांशा न शुध्यन्ति तदा पलांशेभ्यो नतांशान् विशोध्य शेषा विषुवन्मण्डलादुत्तराः क्रान्त्यंशा ज्ञेयाः। यद्युत्तरा नतांशास्तदा पलांशैर्युताः

न्त: उत्तरा: क्रान्त्यंशा भवन्तीति सुधिया ज्ञातव्यम्।

इदानीं क्रान्तिज्ञाने सति पलज्ञानमाह।

नतांशापमांशान्तरं तुल्यदिक्के
युतिर्भिन्नदिक्के पलांशा भवेयु: ॥ ७२ ॥

एवं छायातो ये नतांशा ज्ञातास्तेषामपमांशानाञ्च दिक्साम्येऽन्तरं दिग्भेदे योग: पलो भवति।

पूर्वोपपत्तिकथनवैपरीत्येनास्योपपत्ति: कथिता भवति।

इदानीं छायातो भुजज्ञानमाह।

त्रिभजयाहताकाग्रिका कर्णनिघ्नी
भवेत् कर्णवृत्ताग्रका व्यस्तगोला।
पलच्छायया सौम्यया संस्कृता स्या-
द्भुजोऽथोत्तरे भाग्रके सौम्यगोले ॥ ७३ ॥
भुज: कर्णवृत्ताग्रयाढ्योऽन्यदासौ
वियुक्तोऽच्चभा स्यात् तया वा वियुक्त:।
भुज: सौम्यभाग्रेऽन्यदाढ्यस्त्रिभजया-
हत: कर्णभक्तोऽग्रका चापमोऽत: ॥ ७४ ॥

अर्कस्याग्रेष्टच्छायाकर्णेन गुण्या त्रिभजयया भाजया फलं कर्णवृत्ताग्रका स्यात्। सा च व्यस्तगोला। उत्तरगोले याम्या दक्षिणगोले सौम्या। सा पलच्छायया सौम्यया संस्कर्तव्या। पलच्छाया सदैव सौम्या ज्ञेया। तस्या: कर्णवृत्ताग्रायाश्चोत्तरगोलेऽन्तरं याम्ये योगो भुज: स्यात्। भुजो नाम छायाग्रपूर्वापररेखयोर्याम्योत्तरमन्तरम्।

अथ भुजदर्शने कर्णवृत्ताग्रया पलभाज्ञानमाह। अथोत्तरे भाग्रक इति। यदोत्तरगोले सममण्डलाद्दक्षिणगते

रवावुत्तरं भाग्रकं भवति तदोत्तरभुजः कर्णवृत्ताग्रया युतः सन् पलभा भवति। अन्यदा तु भुजस्य कर्णवृत्ताग्रायाश्चान्तरं पलभा।

अथ दृष्टे भुजे पलभया कर्णवृत्ताग्राज्ञानमाह। तया वा वियुक्त इत्यादि। यदा सौम्यो भुजस्तदा तस्याक्षभायाश्चान्तरमन्यथा योगः कर्णवृत्ताग्रा भवति। सा त्रिजया गुणा कर्णभक्ताग्रा स्यात्। अग्रा पलश्रवकोटिगुणिता तत्कर्णभक्ता क्रान्तिजया स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। समायां भूमौ त्रिजयावृत्तं विलिख्य दिगङ्कितं च कृत्वा तत्र पूर्वतः पश्चिमतश्च यथादिशमग्रां दत्त्वा तदग्रयोरुदयास्तसूत्ररेखां कुर्य्यात् अथोत्तरगोले इष्टकाले सममण्डलादुत्तरतोऽहोरात्रवृत्तस्थाद्रवेरधोऽवलम्बस्तदा किल शङ्कुः। शङ्कुमूलस्य प्राच्यपरसूत्रेण सहान्तरं स शङ्कोरुत्तरो भुजः। उदयास्तसूत्रेण सहान्तरं तच्छङ्कुतलम्। अतः शङ्कुतलं यावदग्राया विशोध्यते तावद्भुजोऽवशिष्यते। यावद्भुजो विशोध्यते तावच्छङ्कुतलमवशिष्यते। शङ्कुतलभुजयोर्योगोऽग्रा भवति। यदोत्तरगोले समवृत्ताद्दक्षिणतः शङ्कुस्तदा शङ्कुतलादग्रायां विशोधितायां भुजोऽवशिष्यते। भुजे विशोधितेऽग्रा। भुजाग्रयोर्योगस्तदा शङ्कुतलं भवतीत्यत्र योगवियोगे किं वासनावैचित्र्यम्। इदं महाशङ्कोस्त्रिज्यातुल्ये कर्णे दर्शितम्। महाशङ्कुरनियतः। इदानीं नियतस्य द्वादशाङ्गुलशङ्कोरुच्यते। महासङ्कुर्द्वादशभिर्भाज्यः। यल्लब्धं तेन महाशङ्कुर्यावच्छिद्यते तावद्द्वादश लभ्यन्ते। यावत् त्रिजया छिद्यते तावच्छायाकर्णो लभ्यते

यावदग्रा क्रियते तावत् छाया वृत्ताग्रा भवति । यावच्छङ्कुतलं क्रियते तावत् पलभा भवति । यावद्भुजश्छिद्यते तावद्भुजो लभ्यते । अथवा त्रैराशिकेन सर्वम् । यदि त्रिजयावृत्ते इदमग्रादिकं लभ्यते तदा कर्णवृत्ते किमिति । फलं तदेव । अतश्छायावृत्ताग्रापलभयोर्योगवियोगाद्भुजः । ततः पलभा ततश्चाग्रेत्युपपन्नम् । किन्तु शङ्कुप्राच्यपरयोर्यावदन्तरं तावदेव छायाग्रप्राच्यपरयोः स्यात् । किन्तु दिग्वैपरीत्येन । अतस्तेन कर्णवृत्ताग्रा व्यस्तगोलेत्युपपन्नम् ।

अथ मन्दावबोधार्थमुदाहरणम् । यत्र देशे पञ्चाङ्गुला विषुवती तत्रोत्तरगोले यदा पञ्चांशोनैः सप्तदशभिरधिका नवल्यग्रा ८१६ । ४८ । तत्र दिने इष्टच्छायाकर्णस्त्रिंशदङ्गुलः ३० पञ्चदशाङ्गुलो वा । तत्र पृथक् पृथक् भुजं ब्रूहि भुजात् पलभां ताभ्यां चाग्रामिति । त्रिभजयाहृताकाग्रके-त्यादिना त्रिंशदङ्गुले कर्णे ज्ञाता कर्णवृत्ताग्रा याम्या । इयं पलच्छायया सौम्यया ५ वियुक्ता जातो याम्यो भुजः ३ । अथ भुजे ज्ञाते तेन रहिता कर्णवृत्ताग्रा जाता पलभा ५ । पलभाभुजयोर्ज्ञातयोर्योगे जाता कर्णवृत्ताग्रा ८ । इयं त्रिजयागुणा कर्णभक्ता जाताग्रा ८१६ ।४८ । एवं पञ्चदशाङ्गुले कर्णे कर्णवृत्ताग्रा चतुरङ्गुला ४ । सौम्यो भुजोऽङ्गुलम् १ । पलभा सैव ५ ।

इदानीं प्रश्नाः सोत्तराः । तत्र छायाकर्णे भुजेऽर्के च ज्ञातेऽथवार्काज्ञाने भुजद्वये कर्णद्वये च ज्ञाते यः पलभां वेत्ति तस्योत्कर्षमाह ।

दृष्टेष्टभां योऽत्र दिगर्कवेदी

छायाद्वयं वा प्रविलोक्य दिग्ज्ञः ।
वेत्त्यक्षभामुन्नतदैववेदि-
दुर्दर्पसर्पप्रशमे स तार्क्ष्यः ॥ ७५ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं प्रश्नमाह ।

भाकर्णे खगुणाङ्गुले ३० किल सखे याम्यो भुजस्त्र्यङ्गुलो-
ऽन्यस्मिन् पञ्चदशाङ्गुले १५ ऽङ्गुलमुदग्बाहुश्च यत्रोदितः ।
अक्षाभां वद तत्र षट्शतगजै ८४६ र्यद्वापमन्त्यां समां
दृष्टेष्टामनयोः श्रुतिञ्च सभुजां द्राग्ब्रूहि मेऽक्षप्रभाम् ॥७६

स्पष्टार्थं प्रश्नद्वयम् ।

प्रथमप्रश्नस्योत्तरमाह ।

भाद्वयस्य भुजयोः समाशयो-
र्व्यस्तकर्णहतयोर्यदन्तरम् ।
ऐक्यमन्यककुभोः पलप्रभा
जायते श्रुतिवियोगभाजितम् ॥ ७७ ॥

अत्रैको बाहुर्याम्यस्त्रयम् ३ । तत्र कर्णस्त्रिंशत् ३० । अन्यः सौम्यो रूपम् १ । अत्र कर्णः पञ्चदश १५ । अनयोर्भुजयोरन्योन्यकर्णहतयोर्भिन्नदिशोर्योगः ७५ । अयं कर्णान्तरेण भक्तो जाता पलभा ५ । एकदिशोस्त्वन्तरम् ।

अस्योपपत्तिस्तावदुच्यते । सा चाव्यक्तक्रियया । अत्र पलभाप्रमाणं यावत्तावत् या १ । इयं दक्षिणेन भुजेन युता जाता कर्णवृत्ताग्रा या १ रू ३ । इयं त्रिज्यागुणा कर्णभक्ता जाताऽग्रा या. त्रि १ त्रि ३ / ३० । एवमन्यभुजादपि पलभा यावत्

तावत् १ । इयमुत्तरेण भुजेनोना कर्णहृताग्रा भवति या १रू ं१ । इयं त्रिजयागुणा कर्णभक्ता जाताऽग्रा या. वि१ वि ं१ । / १५

अनयोरन्योन्यच्छेदगुणयोश्छेदगमे समशोधनार्थं न्यासः

या. वि१५ रू वि ४५
या वि ३० रू वि ३०

अनयोस्त्रिजययापवर्त्ते कृते एकाव्यक्तं शोधयेदन्यपक्षादित्यादिना यावत्तावच्छेषं कर्णान्तरतुल्यं हरो जातः १५ । रूपशेषमन्योन्यकर्णाहतभुजयोर्योगो जातो भाज्यः १५ । अत उपपन्नं भाद्दयस्य भुजयोः समांशयोरित्यादि ।

अथ द्वितीयः प्रश्नः । अथवा षट्कृतगजै ८४६ सुख्यां क्रान्तिजयां दृष्ट्वा तयोरेकं कर्णं भुजं च दृष्ट्वा पलभां ब्रूहीत्यस्योत्तरमाह ।

क्रान्तिजयाकर्णवधात् त्रिजयाप्तकृतिर्लघुः स दोःकृत्या ।
हीनोऽब्धिमनुघ्नः१४४स्यादाद्योऽथ परोभुजः कृतेन्द्र१४४घ्नः॥
तौ लघुर्वेदेन्द्रा १४४ न्तरभक्तौ परवर्गतो यदाद्याढ्यात् ।
मूलं परयुतवियुतं सौम्ये याम्ये भुजे पलभा ॥ ७८ ॥

क्रान्तिजयोद्दिष्टच्छायाकर्णेन गुण्या त्रिजयया भाज्या । फलस्य वर्गो लघुसंज्ञः पृथगनष्टः स्थाप्यः । स लघुर्भुजवर्गेणोनो वेदेन्द्रै १४४ गुंण्यः । स आद्य संज्ञःस्यात् । अथ भुजो वेदेन्द्रै १४४ गुंणितोऽन्यसंज्ञः स्यात् । तावाद्यान्यौ तस्य लघोर्वेदेन्द्राणां १४४ चान्तरेणापवर्त्त्यौ । ततोऽन्यवर्गादाद्येन युताद्यन्मूलं तदुत्तरे भुजे सति परेण युतं याम्ये वर्जितं पलभा भवतीति सूत्रार्थः ।

अस्योपपत्तिर्मध्यमाहरणबीजेन । यदा त्रिंशदङ्गुलः

कर्णः। यत्र त्र्यङ्गुलो ३ याम्यो भुजः। षट्कृतगजैस्तुल्या ८४६ क्रान्तिज्या। तत्र तावदुच्यते। पलभाप्रमाणं याव-त्तावत् या१। इयं याम्येन भुजेन युता जाता कर्णवृत्ताग्रा या १ रू ३। अथ प्रकारान्तरेण कर्णवृत्ताग्रा। तत्र क्रान्तिज्या पलकर्णगुणा द्वादश १२ भक्ता किलाग्रा स्यात्। तत्र पल-कर्णो न ज्ञायते किन्त्वव्यक्तात्मकः पलकर्णवर्गो ज्ञायते। स चैवम्। पलभावर्गो द्वादशवर्गयुतः पलकर्णवर्गः स्यात् याव १ रू १४४ वर्गेण वर्गं गुणयेद्भजेच्चेति क्रान्तिज्या वर्गो-ऽनेन गुण्यो द्वादशवर्गेण भाज्यः फलमग्रावर्गः स्यात् याव. क्रांव १ रू क्रांव१४४ / छेदः १४४। अथ त्रिभज्याहृताकाग्रका कर्णनि-घ्नीति कर्णवर्गेणायं गुण्यस्त्रिज्यावर्गेण भाज्यः। एवं कर्ण-वृत्ताग्रावर्गो भवति याव. क्रांव. कव १ रू क्रांव. कव १४४ / त्रिव १४४ अत्र भाज्य राशावव्यक्तवर्गस्थाने क्रान्तिज्यावर्गे ७१५७१६ कर्णवर्गगुणे त्रिज्यावर्ग ११८१९८४४ च्छिन्ने जातो लघुसंज्ञः। रूप-स्थाने च क्रान्तिज्यावर्गे कर्णवर्गगुणे वेदेन्द्र १४४ गुणे च त्रिज्यावर्गच्छिन्ने जातो लघुर्वेदेन्द्रगुणोऽङ्गुलानि तदधो व्यङ्गुलानि च बालावबोधार्थं स्थापितानि। तस्य राशेर्य-श्छेदः सोऽपि त्रिज्यावर्गच्छिन्नस्तदधो न्यस्तस्तथा दर्शनम्।

याव ५४ रू ७८५०
३१ २४।
छेदः १४४।

य एव क्रान्तिज्यावर्गः कर्णवर्गगुणस्त्रिज्या-वर्गच्छिन्नः सैव क्रान्तिज्याकर्णवधात् त्रिज्याप्तकृतिः। अयं राशिः कर्णवृत्ताग्रावर्गः पूर्वकल्पितायाः अस्याः कर्णवृत्ताग्राया या १ रू ३। वर्गेणानेन याव १ या ६ रू ९। समः कार्यः। अयं समच्छेद-

करणार्थं शङ्कुवर्गेण १४४ गुणितस्तुल्यच्छेदगमे कृते शोधनार्थं न्यासः

यव १४४ या ८६४ रू १२९६
५४ ७८५०
याव या ००० रू
२१ २४

समशोधने कृते जातमुपरिपक्षे लघुवेदेन्द्रान्तरतुल्यो यावराशिः। श्रुतीन्द्र १४४ घ्नो भुजो द्विगुणश्च याराशिः। द्वितीयपक्षे जातो लघुदोःकृत्या हीनोऽब्धिमनु १४४ घ्नश्च।

याव ८९ या ८६४
२९
६५५४
रू २४

अयं रूपराशिराद्यसंज्ञः कल्पितः। यो मध्यराशिरर्धितः स भुजः श्रुतीन्द्र १४४ घ्नो जातः। सोऽन्यसंज्ञः कल्पितः।

अथ पक्षौ लघुवेदेन्द्रान्तरेणापवर्त्तितौ जातौ

याव १ या ९/४० रू ० ।
याव ० या ० रू ७२/१५ ।

अनयोः पक्षयोरपवर्त्तितान्याद्यवर्ग २२/२१ तुल्यानि रूपाणि प्रक्षिप्य मूले गृहीते

या १ रू ४/५०
या ० रू ९/५० ।

अनयोः पुनः साम्ये क्रियमाणे व्यक्तपक्षस्य मूलमव्यक्तपक्षमूलस्य रूपैरन्त्यतुल्यैरूनमिवैन भक्तं सञ्जाता पलभा ५। उत्तरे भुजे त्वन्यतुल्यरूपाणि ऋणं भवन्ति तैः शोध्यत्वाद्युतं पलभा स्यादित्युपपन्नम्।

इदानीं समसमण्डलप्रश्नः।

दिनकरे करिवैरिदल ४। १५ स्थिते
नर १२ समा नरभापरदिङ्मुखी।
भवति यत्र पटौ पुटभेदने
कथय तान्त्रिक तत्र पलप्रभाम्॥ ८०॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीमस्योत्तरमाह।

त्रिजार्कघातः श्रुतिहृद्भवः स्या-
द्यत् क्रान्तिमौर्वीसमवृत्तशङ्कोः।
वर्गान्तरान्मूलमनेन भक्ता
क्रान्तिज्यका सूर्य १२ हताग्रभा स्यात्॥ ८१॥

त्रिजार्कघातः श्रुतिहृद्भवः स्यादिति साधारणम्। त्रिज्याद्वादशघातस्य यस्याश्छायायाः कर्णेन भागो क्रियते तस्याः सम्बन्धी महाशङ्कुर्लभ्यते। अत्रानुपातः। यद्यनेन कर्णेन द्वादशाङ्गुलशङ्कुस्तदा त्रिज्याकर्णेन क इति। एवमत्रोदाहरणे यो लभ्यते स समशङ्कुः। स कर्णः। सिंहार्धगतस्यार्कस्य क्रान्तिज्या भुजः। तद्वर्गान्तरपदं कुज्योनिता तद्धृतिः कोटिः। इदं त्र्यस्त्रेत्रम्। यद्यनया कोट्या क्रान्तिज्या भुजो लभ्यते तदा द्वादशाङ्गुलमितया किमिति। फलं पलभेति त्रैराशिकेनोपपन्नम्। अत्र सममण्डलशङ्कुर्हार्दशी जया २४३१। सिंहार्धे ४। १५ क्रान्तिज्या पञ्चांशोना अष्टवसुनन्दाः ९८७। ४८। अनयोर्वर्गान्तरपदेन द्वादशगुणा क्रान्तिज्या भाज्या। तत्रास्याः वर्ग ९७५७४९। शङ्कुवर्गः ५९०९७६१। अनयोरन्तरम् ४९३४०१२ मूलम् १५। २२२१। अनेन भक्ता द्वादशगुणा क्रान्तिज्या ३५। ११८५३। लब्धा तत्र देशे पलभा सत्र्यंशपञ्चाङ्गुला ५४/२०

इदानीमन्यौ प्रश्नौ।

मार्तण्डः सममण्डलं किल यदा दृष्टः प्रविष्टः खखे
काले पञ्चघटीमिते दिनगते यद्वा नते तावति।
केनाप्युज्जयिनीगतेन तरणेः क्रान्तिं तदा वेत्ति चेत्
साम्ये त्वां निश्चितं सगर्वगणकोत्तंसभक्तभाङ्गुलम्॥८२॥

हे गणक ! केनचित् किलोज्जयिनीगतेन यदा दिनगते पञ्चघटीमिते काले मार्तण्ड: सममण्डलं प्रविष्टो दृष्टस्तदा कियती क्रान्तिजेत्येक: प्रश्न: । अथान्य: । तावति पञ्चघटीमिते नते वा काले सममण्डलं प्रविष्टो दृष्टस्तदा च या क्रान्तिजा तां त्वं चेद्वेत्सि तदा सगर्वगणकोमत्तेभकुम्भाङ्कुशं निशाणोद्धृतं त्वामहं मन्ये । इति स्पष्टार्थम् ।

इदानीं प्रथमप्रश्नोत्तरमाह ।

या स्याद्रवेरुन्नतकालजीवा-
ऽभीष्टा हृति: सा प्रथमं प्रकल्प्या
अर्का १२ क्षभाघातहृताच्चकर्ण-
कृत्योद्धृता स्यादपमज्यकाख्या: ॥ ८३ ॥
चरादिकेनेष्टहृति: प्रसाध्या
द्युघ्नास्तया क्रान्तिगुणोऽसकृच्च ।
तदाद्यहृत्या विहृत: स्फुट: स्यात्
सहस्ररश्मौ सममण्डलस्थे ॥ ८४ ॥

रवे: सममण्डलप्रवेशे य उन्नतकाल उद्दिष्टस्तस्य जीवा सा तावत् प्रथममिष्टहृति: कल्प्या । ततो द्वादशगुणया अक्षभया गुण्या पलकर्णवर्गेण भाज्या । सा किल स्थूला क्रान्तिज्या भवति । तस्या: क्रान्तिज्याया द्युज्यां कुज्यां चरज्यां चरं च कृत्वा अथोन्नतादूनयुताच्चरेणेत्यादिनेष्टहृति: साध्या । तया पूर्वमागता क्रान्तिज्या गुण्या । आद्यहृत्या कल्पितया भाज्या । फलं स्फुटासन्ना क्रान्तिज्या भवति ।

अत्रोपपत्ति: । अतोन्नतकालजीवा तुल्या प्रथमं तद्धृति: कल्पिता । तस्या अनुपातेन शङ्कु: । यदि पलकर्णेन

द्वादशकोटिस्तदा तद्धृतिकर्णेन किमिति। अत्र तद्धृतेर्द्वा-दश गुणः पलकर्णो हरः। फलं सममण्डलशङ्कुः। पुनरन्यो-ऽनुपातः। यदि पलकर्णेनाक्षभा भुजो लभ्यते तदा सम-मण्डलशङ्कुतुल्येन कर्णेन किमिति। फलं क्रान्तिज्या स्थूला। अस्याः क्रान्तिज्यायाश्चरादिकेनाथोन्नतादूनयुतान्त्ररेणे-त्यादिनेष्टहृतिः साध्या। तां तद्धृतिं प्रकल्प्य पुनः क्रान्तिज्या साध्या। एवमसकृद्यावदविशेषः। तत्रासकृत्-कर्म्मणि त्रैराशिकेन क्रियोपसंहारः कृतः। यदि कल्पितया हृत्येयं क्रान्तिज्या लभ्यते तदेदानीमानीतया किमिति। एवं क्रान्तिज्या स्फुटा स्यादित्युपपन्नम्।

इदानीं द्वितीयप्रश्नस्योत्तरमाह।

तदा नतज्यात्रिभजीवयोर्य-
द्वर्गान्तरं तत् पलभाकृतिघ्नम्।
तेनोद्धृतो व्यासदलस्य वर्गो
वेदेन्द्र १४४ निघ्नोऽथ सरूपलब्ध्या॥ ८५॥
व्यासार्द्धवर्गाद्विहृतात् पदं स्यात्
क्रान्तिज्यका सा त्रिभशिञ्जिनीघ्नी।
जिनांशमौर्व्या विहृतास्तचापा-
दग्रे प्रवक्ष्ये च यथा रविः स्यात्॥ ८६॥

यदा सममण्डलं प्रविष्टो दृष्टस्तदा या नतघटिकास्तासां जीवा। तस्या वर्गेण त्रिज्यावर्गो रहितः। ततः पलभा-वर्गेण गुण्यः। तेन भाज्यः। कस्त्रिज्यावर्गः। किंविशिष्टः। वेदेन्द्र १४४ गुणितः। तत्र यत् फलं लभ्यते तेन सैकेन त्रिज्यावर्गाद्भक्ताद्यन्मूलं लभ्यते सा क्रान्तिज्या स्यात्।

सा क्रान्तिज्या त्रिज्यागुणा जिनांशज्यया भक्ता यत् फलं तस्य चापाद्यथा रविर्भवति तथाग्रे वक्ष्ये ।

अत्रोपपत्तिरव्यक्तकल्पनया । तत्र क्रान्तिज्याप्रमाणं यावत्तावत् १ । क्रान्तिज्यावर्गोनस्त्रिज्यावर्गो द्युज्यावर्गः स्यात् । याव १ त्रिव १ । तदा नतज्यावर्गेणोनस्त्रिज्यावर्गः सूत्रसंज्ञस्य वर्गः स्यात् । सूत्रं द्युज्यागुणं त्रिज्याहृतं कलासंज्ञं स्यात् । तत्र कला नाम कुज्योना तद्धृतिः । अत्र वर्गेण वर्गं गुणयेद्भजेच्चेति सूत्रसंज्ञस्य वर्गेण द्युज्यावर्गो गुणस्त्रिज्यावर्गेण भाज्यः । फलं कलावर्गो भवति । तत्र कला कोटिः । क्रान्तिज्या भुजः । समशङ्कुः कर्णः । इदं पलक्षेत्रम् । अतस्तेनानुपातः । यदि द्वादशकोटेः पलभाभुजस्तदा कुज्योनिततद्धृतेः कलासंज्ञायाः किमिति । एवमत्र कलावर्गस्य पलभावर्गो गुणः । द्वादशवर्गो हरः । फलं क्रान्तिज्यावर्गः । एवमत्र द्युज्यावर्गस्य सूत्रवर्गविषुवतीवर्गयोर्घातौ गुणस्त्रिज्यावर्गद्वादशवर्गयो१४४ र्घातो१७०२०-५७५३६ हरः । अत्र सूत्रवर्गेण पलभावर्गगुणेन भाज्येऽपवर्तिते जातो द्युज्यावर्ग एव याव १ रू ११८१९८४४ । भाजके चापवर्त्तिते जाता अष्टौ विश्वंशाः ७ । ४० । अयं द्युज्यावर्गस्य छेदः । दर्शनम् । याव १ रू ११८१९८४४ । छेदः ७ । ४० । अयं क्रान्तिज्यावर्गस्यास्य] याव १ सम इति समच्छेदीकृत्य छेदगमे पक्षयोः शोधनार्थं न्यासः याव १ रू ११८१९८४४ । याव ७ । ४० रू ००००० । अत्र शोधने कृतेऽव्यक्ताङ्केनानेन ८ । ४० व्यासार्धवर्गाद्भक्तान्मूलं लब्धं [यावत्तावन्मानम् । सैव क्रान्तिज्या ११६८ । एवं

नतजयाभिजीवयोर्यद्दर्गान्तरमित्यादि सर्वमुपपन्नम्।

अथान्यं प्रश्नमाह।

मार्तण्डे सममण्डलं प्रविशति च्छाया किलाष्टाङ्गुला
दृष्टाष्टासु घटीषु कुत्रचिदपि स्थाने कदाचिद्दिने।
अर्कक्रान्तिगुणं तदा वदसि चेद्दप्रभां तत्र च
त्रिप्रश्नप्रचुरप्रपञ्चचतुरं मन्ये त्वदन्यं नहि॥ ८७॥

अथोत्तरमाह।

अत्रापि साध्योन्नतकालजीवा
पूर्वं तु सैवेष्टहृतिः प्रकल्प्या।
ततोऽर्कनिघ्नी समशङ्कुभक्ता
पलश्रुतिः स्यात् पलभा ततश्च॥ ८८॥

पलप्रभाघ्नः समशङ्कुरेव-
कर्णोद्धृतः स्यादपमज्यकातः।
चरादिकेनेष्टहृतिस्ततोऽत्र-
कर्णोऽसकृत् क्रान्तिगुणश्च तस्मात्॥ ८९॥

अत्र किल षोडशाङ्गुला सममण्डलच्छाया। विंशत्यङ्गुलः कर्णः। यद्यनेन कर्णेन द्वादशाङ्गुलशङ्कुस्तदा त्रिज्याकर्णेन क इति फलं सममण्डलशङ्कुः। तथा च प्रागभिहितं त्रिज्यार्कघातः श्रुतिहृन्नरः स्यादिति। अतोऽत्र ज्ञातः समशङ्कुः पञ्चांशोनास्त्यङ्कनखाः २०६२। ४८। अत्रापि साध्योन्नतकालजीवेति। यथा पूर्वप्रश्नभङ्गे उन्नतकालजेष्टहृतिः प्रकल्पिता तथात्राप्युन्नतकालजेष्टा हृतिः प्रथमं प्रकल्प्या। सार्का द्वादशगुणा सममण्डलशङ्कुना भाज्या। यत् फलं स स्थूलः पलकर्णः स्यात्। तस्मात्

पलभा साध्या। तया पलभया सममण्डलशङ्कुर्गुण्यः पलकर्णेन भाज्यः। फलं स्थूला क्रान्तिज्या। तस्याः क्रान्तिज्याया द्युज्याकुज्यादिकं प्रसाध्याथोन्नतादूनयुताचरैत्यादिनेष्टहृतिः साध्या। तस्याः पुनरग्रकर्णस्ततः क्रान्तिश्च। एवमसकृद्यावदविशेषः।

अत्रोपपत्तिः। अत्र योन्नतकालज्या सा तद्धृतिः कल्पिता। तयानुपातः। यदि समशङ्कोस्तद्धृतिः कर्णस्तदा द्वादशाङ्गुलशङ्कोः क इति। फलं पलकर्णः। ततोऽन्योऽनुपातः। यदि पलकर्णस्य पलभा भुजस्तदा समशङ्कुतुल्यस्य कर्णस्य क इति। फलं क्रान्तिज्या। यतः समशङ्कुः कर्णः। क्रान्तिज्या भुजः। कुज्यानिता तद्धृतिः कोटिः। इदं पलक्षेत्रम्। एवमसकृत्कर्मणा पलभाक्रान्तिज्ये स्फुटे भवत इत्युपपन्नम्।

इदानीमिष्टप्रभाप्रश्नमाह।

पञ्चाङ्गुला गणक यत्र पलप्रभा स्यात्
तत्रेष्टभा नवमिता दशनाडिकासु।
दृष्टा यदा वद तदा तरणिं तवास्ति
यद्यत्र कौशलमलं गणिते सगोले॥ ९०॥

स्पष्टम्।

अस्योत्तरमाह।

इष्टान्त्यकासुन्नतकालमौर्वी-
तुल्यां प्रकल्प्याथ तया विभक्तः।
इष्टप्रभाशङ्कुहतोऽक्षकर्ण-
स्त्रिज्यागुणो द्वादशभाजितश्च॥ ९१॥

द्युज्या भवेत् तत्कृतिवर्जिताया-
स्त्रिज्याकृतेर्मूलमपक्रमज्या ।
इष्टान्त्यका प्राग्वदतोऽसवश्च
द्युज्यापमज्या च ततः खरांशुः ॥ ८२ ॥

अत्र नवाङ्गुलेष्टभा । तत्कर्णः पञ्चदशाङ्गुलः १५ । त्रिज्यार्कघातः श्रुतिहृत्नरः स्यादिति जात इष्टभाया महाशङ्कुः खबाणाद्रिदस्राः कलाश्चतुर्विंशतिविकलाधिकाः २७५० । २४ । अथोन्नत कालस्य ज्या सा प्रथममिष्टान्त्यका कल्प्या । तयेष्टान्त्यकयेष्टच्छायामहाशङ्कुरन्त्यकर्णेन गुणितो भाज्यः । यत् फलं तत् त्रिज्यया गुणितं द्वादशभिश्च भाज्यम् । फलं स्थूला द्युज्या स्यात् । अथ त्रिज्याकृतेर्द्युज्याकृतिविवर्जिताया मूलं क्रान्तिज्या । ततः क्रान्तिज्यायाश्चरादिकं साध्यम् । ततोऽथोन्नतादूनयुतात्त्वरेणेत्यादिनेष्टान्त्यका साध्या । ननु प्रश्ने गोलस्यानिर्दिष्टत्वात् कथमन्त्यां साधयेत् । सत्यम् । तत्र युक्तिः । यस्मिन् गोले कल्पिते कल्पिताया इष्टान्त्यकाया आसन्ना साधितेष्टान्त्यका भवति स गोलः कल्प्यः । तस्या इष्टान्त्यकायाश्च पुनर्द्युज्या । ततः क्रान्तिज्या स्फुटा भवति । ततो रविर्व्यस्तविधिना ।

अत्रोपपत्तिर्विलोमगणितेन । अत्र महाशङ्कुर्ज्ञात एव । ततोऽनुपातः । यदि द्वादशाङ्गुलशङ्कोः पलकर्णः कर्णस्तदा महाशङ्कोः क इति । फलमिष्टहृतिः स्यात् । हृतिः त्रिज्यागुणा यदि द्युज्यया ह्रियते तदेष्टान्त्या लभ्यते । अत इयमिष्टहृतिः त्रिज्यागुणा कल्पितेष्टान्त्यया भक्ता फलं

द्युज्या । अत उन्नमिष्टान्त्यकासुननकालमौर्वीतुल्यां प्रक-
ल्प्याथ तया विभक्तः । इष्टप्रभाग्रङ्कुहतोऽक्षकर्णस्त्रिज्यागुणो
द्वादशभाजितश्च द्युज्या भवेदिति । ततः क्रान्तिज्या ।
ततश्चरादिकेनेष्टान्त्येत्युपपन्नम् ।

अथान्यं प्रश्नमाह ।

यत्र चितिज्या शरसिन्धुतुल्या २४५
स्यात् तद्धृतिस्तत्त्वकुरामसंख्या ३१२५ ।
तत्राक्षभाक्रौ गणक प्रचक्ष्व
वेदग्रजलेत्रविचक्षणोऽसि ॥ ९३ ॥

अस्योत्तरमाह ।

कुज्योनतद्धृतिहृता क्षतग्रक्रनिघ्नी
कुज्यैव यत् फलपदं पलभा भवेत् सा ।
कुज्या हता रविभिरक्षभया विभक्ता
क्रान्तिज्यका भवति भानुरतो विलोमम् ॥ ९४ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । तत्र पलभाप्रमाणं यावत्तावत् या १ ।
अतोऽनुपातः । यदि पलभामिते भुजे द्वादश कोटिस्तदा
कुज्यामिते केति । फलं क्रान्तिज्या । पुनर्द्वितीयं त्रैराशिकम् ।
यदि पलभामिते भुजे द्वादश कोटिस्तदा क्रान्तिज्यामिते
केति फलं कुज्योनिता तद्धृतिर्भवति । एवमत्र कुज्यायाः
२४५ द्वादशवर्गो गुणः पलभावर्गो हरः । तथा कृते
न्यासः रू ३५२८० । छेदः याव १ । इदं कुज्योनतद्धृतिसममिति पक्षौ सम-
च्छेदीकृत्य छेदगमे शोधनार्थं न्यासः याव ० रू ३५२८० । याव २८८० रू ० । पक्षौ
नवशैलै ७२० रपवर्त्य पक्षयोर्मूले गृहीते जातं पलभामानं

सार्द्धानि त्रीण्यङ्गुलानि ३$\frac{1}{2}$। यदि पलभया द्वादश कोटि-स्तदा कुजाग्रया किमिति फलं क्रान्तिजाग्रा ८४०। एवं कुजोना तद्धृतिरित्यादि सर्वमुपपन्नम्।

अथान्यं प्रश्नमाह।

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिं कुज्योनितां वीक्ष्य यो
विंशत्यश्वरसै ६७२० मितामथ परां षष्ठ्यङ्कचन्द्रैर्मिताम्।
कुज्याग्रापमशिञ्जिनीयुतिमिनं वेत्त्यत्रभां चापि तं
ज्योतिर्वित्कमलावबोधनविधौ वन्दे परं भास्करम्॥९४॥

स्पष्टम्।

इदानीमस्योत्तरमाह।

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिः कुज्योनिता या तया
कुज्याग्रापमशिञ्जिनीयुतिमिनैः १२ घ्नां पृथक्स्थां भजेत्।
लब्धं स्यात् पलभा पलश्रुतिपलच्छायार्कयुत्या ततो
भाज्यान्याथ पृथक् स्थितामपमज्या स्यात् ततो भास्करः॥९५

अत्र या क्रान्तिज्या समशङ्कुतद्धृतियुतिः कुज्योनिता विंशत्यश्वरसै६७२०मिता दृष्टा तथा यान्या कुज्याग्रापमशिञ्जिनीयुतिः षष्ठ्यङ्कचन्द्रैर्मिता १९६० दृष्टा तां द्वादशभिः संगुण्य पृथक् स्थापयित्वा भजेत्। यत् लब्धं पलभा स्यात्। ततः पलकर्णः कार्यः। पलकर्णस्य पलभाया द्वादशानां च योगेन तां पृथक् स्थापितां भजेत्। लब्धं क्रान्तिज्या स्यात् ८४०। अत्र पलभा $\frac{२}{३०}$ पलकर्णः $\frac{१२}{३०}$। अत्र समशङ्कुः ३०००। अग्रा८७५। कुज्या २४५। तद्धृतिः ३१२५।

अत्रोपपत्तिर्बीजक्रियया। तत्राज्ञातानां बहुत्वादनेक-

वर्णकल्पनया वर्गगतया क्रिया प्रसरति न निवर्त्तति च। अतोऽत्र सद्युक्तिः। क्रान्तिज्या तावत् पलक्षेत्रकोटिः। कुज्या भुजः। तथा समशङ्कुः कोटिः। अग्रा भुजः। तथा तद्धृतिः कुज्योनिता कोटिः। क्रान्तिज्या भुजः। अत्र यः प्रथमं दृष्टो योगः स कोटीनां योगः। द्वितीयो भुजानाम्। भुजकोटियोगौ भुजकोटित्वं न त्यजतः। अतोऽनुपातः। यदि कोटियोगमित्या कोट्या भुजयोगमितो भुजो लभ्यते तदा द्वादशाङ्गुलमित्या कोट्या किमिति। फलं पलभा। अथ क्रान्तिज्याज्ञानार्थं युक्तिः। येयं कुज्याग्रापमशिञ्जिनीयुतिः सा पलक्षेत्रभुजकोटिकर्णानां च भवति। तत्र कुज्या भुजः। अग्रा कर्णः। क्रान्तिज्या कोटिः। अतोऽत्रानुपातः। यदि पलभापलकर्णद्वादशानां योगेन द्वादशकोटिर्लभ्यते तदा कुज्याग्रापमशिञ्जिनीनां योगेन किमिति। एवमत्र कोटिः क्रान्तिज्या लभ्यते। अतो विलोमविधिना रविरित्युपपन्नम्।

अथान्यं प्रश्नमाह।

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिं कुज्योनितां वीक्ष्य यः
पूर्णाब्ध्यब्धिमहीमिता १४४०मथ परां खाभ्राष्टभूसंमिताम् १८००।
अग्राज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिं वेत्त्यत्रभार्कौ च तं
ज्योतिर्वित्कमलावबोधनविधौ वन्दे परं भास्करम्॥९६॥

सुगमम्।

अस्योत्तरमाह।

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिः कुज्योनिताद्या हृता

तेनाग्रासमशङ्कुतद्धृतियुतिः सूर्याहताग्रश्रुतिः।
स्यात् तस्याः पलभा पलश्रुतिपलच्छायार्क १२ युत्योद्धृता-
द्यायाद्यभयाहताश्च भवतिक्रान्तिज्यकातो रविः॥ ९७॥

अत्रोपपत्तिः। अत्रापि सद्युक्तिः। अत्र क्रान्तिज्या कोटिः। अग्रा कर्णः। तथा समशङ्कुः कोटिः। तद्धृतिः कर्णः। कुज्योनिता तद्धृतिः कोटिः। समशङ्कुः कर्णः। एकः कोटीनां योगो दृष्टः। अन्यः कर्णानाम्। तत्र त्रैराशिकम्। यदि कोटियोगतुल्यकोटेः कर्णयोगतुल्यः कर्णो लभ्यते तदा द्वादशाङ्गुलकोटेः क इति। फलं पलकर्णः स्यात्। ततः पलभा। ततः पूर्ववत् क्रान्तिज्येत्युपपन्नम्।

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

यत्र त्रिवर्गेण मिता पलाभा
तत्र त्रिनाडीप्रमितं चरं स्यात्।
यदा तदार्कं यदि वेत्सि विद्वन्
सांवत्सराणां प्रवरोऽसि नूनम्॥ ९८॥

इदानीमस्योत्तरमाह।

चरज्यकार्काभिहतिस्त्रिमौर्व्या
भक्तात्मवर्गोऽक्षभया स्वनिघ्ना।
युतोऽथ तन्मूलहृता चरज्या
सूर्या १२ हता क्रान्तिगुणस्ततोऽर्कः॥ ९९॥

अत्रोपपत्तिः। क्रान्तिज्याप्रमाणं यावत्तावत् १। इयमक्षप्रभागुणा द्वादश १२ भक्ता कुज्या स्यात्। या. वि $\frac{1}{12}$।
इदानीं प्रकारान्तरेण कुज्यावर्गः। तत्र यावत्तावद्वर्गोन-

स्त्रिज्यावर्गौ द्युज्यावर्गः स्यात्। तेन गुणितश्चरज्यावर्ग-स्त्रिज्यावर्गभक्तः कुज्यावर्गः स्यात् याव. चव १ विव चव १ / छेदः विव १ अयं पूर्वकुज्यावर्गेणानेन याव. विव १/१४४ सम इति पक्षौ सम-च्छेदीकृत्य छेदगमे कृते शोधनार्थं न्यासः याव. विव. तिव१ रू ० । / याव.चव.१४४ विव.चव.१४४ अनयोस्त्रिज्यावर्गेणापवर्त्तितयोः समीकरणे क्रियमाणे एवं जातम्। अधस्तनपक्षे यावर्गेण चरज्यावर्गद्वादशवर्गयो-र्घातसमेन त्रिज्यावर्गच्छिन्नेनर्णगतेन शोध्यत्वाद्धनगतेनोपरि-तनराशिर्यावर्गौ विषुवतीवर्गतुल्यौ युतः कृतस्तस्य मूले-नाधस्तनरूपराशेर्मूलं चरज्या द्वादशघाततुल्यं भक्तं फलं क्रान्तिज्येत्युपपन्नम्।

अथवा तद्देशीयैश्चरखण्डकैश्चरज्यासाधनव्यस्तविधिना स्थूलो रविः स्यात्। अत्र चरं घटीत्रयम् ३। अस्य ज्या १०६२। अर्कगुणिता जाता १२७४४। इयं त्रिज्याभक्ता लब्धम् ३ ४२/२४ अस्य वर्गः १३ ४२/७। अक्षभावर्गेणानेन ८१ युतः ९४ ४२/७। अस्य मूलम्। ९ ४२/५१। अनेन हृत्या चरज्या सूर्या १२ हता लब्धं क्रान्तिज्या १२०९/८२।

अथान्यं प्रश्नमाह।

> द्युज्यकापमगुणार्कदोर्ज्यका-
> संयुतिं खखखबाण ५००० संमिताम्।
> वीक्ष्य भास्करमवेहि मध्यमं
> मध्यमाहरणमस्ति चेच्छ्रुतम्॥ १००॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीमस्योत्तरमाह।

द्युज्यापक्रमभानुदोर्गुणयुतिस्तिथ्यु १५ द्धृताब्धग्रा ४ हता
स्यादाद्यो युतिवर्गतो यम२गुणान् सप्तामरा२३७प्तोनिताः।
नागाद्र्यङ्गदिगङ्कका: ९१०६७८ पदमतस्तेनाद्य ऊनो भवेद्
व्यासार्धेऽष्टगुणाब्धिपावक ३४३८ मिते क्रान्तिज्यका तोरविः॥
१०१॥

योद्दिष्टा रविदोर्ज्याद्युज्याक्रान्तिज्यानां युतिः सा पृथक्स्था चतुर्भिर्गुण्या पञ्चदशभिर्भाज्या। फलमाद्यसंज्ञं स्यात्। अथ युतिकृतेः पृथक्स्थाया द्विगुणायाः सप्तामरै २३७ र्भागे गृहीते यल्लभ्यते तेनोनिताः कार्याः। के। नागाद्र्यङ्ग-दिगङ्काः। अत एभ्यो यत् पदं तेनाद्य ऊनीकृतः सन् क्रान्तिज्या भवति। सा चक्रकलाव्यासार्धे। अस्या रविः साध्यः।

अत्रोपपत्तिः। क्रान्तिज्याप्रमाणं यावत्तावत् १। इयं त्रिज्यागुणा जिनांशज्यया भक्ता रविदोर्ज्या स्यात्। या २४३८ / १३९७। इयं क्रान्तिज्यायुक्ता। उद्दिष्टयुतेः शोध्या। शेषं द्युज्या भवति या ४८३५ रू ६९८५००० / छेदः रू १३९७ अथ प्रकारान्तरेण द्युज्यावर्गः याव १ त्रिव १। अस्य पूर्वद्युज्यावर्गेण साम्यम्। तत्र पक्षौ समच्छेदीकृत्य छेदगमे शोधने च कृते मूलग्रहणार्थं यावत्तावद्वर्गाङ्केन पक्षयोश्छिद्यमानयो-र्भाज्यभाजकयोर्यथायोगमपवर्त्तने च क्रियमाणे एवंविधा क्रियोपपद्यते। अत्र क्रान्तिज्या ४६० / १५। द्युज्या १४०७ / ५।

दोर्ज्या ११३२ / २९। रविः ० / १९ / १४ / ३१।

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतिमहीजीवाग्रकाणां युति-
र्दृष्टा खाम्बरपञ्चखेचर ९५०० मिता पञ्चाङ्गुलाग्रप्रभे ।
देशे तत्र पृथक् पृथग्गणक ता गोलेऽसि दक्षोऽस्त्वज-
क्षेत्रक्षोदविधौ विचक्षण समाचक्ष्वाखिलक्षोऽसि चेत् ॥१०२

स्पष्टार्थम् ।

इदानीमस्योत्तरमाह ।

क्रान्तिज्यां विषुवत्प्रभारविहतेस्तुल्यां प्रकल्प्यापराः
कृत्वाग्रासमशङ्कुतद्धृतिमहीजीवा यभीष्टास्ततः ।
इष्टाग्रास्तद्युतिभाजिताः पृथगथ प्रोद्दिष्टयुत्या हता
उद्दिष्टा खलु यद्युतिः पृथगिमा व्यक्ता भवन्ति क्रमात् ॥१०३

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र क्रान्तिज्येष्टा कल्प्या सात्र द्वादश-
गुणविषुवच्छायातुल्या कल्पिता यथेतरा गिरया लभ्यन्ते ।
क्रान्तिज्या ६० । समशङ्कुः १५६ । तद्धृतिः १६९ । कुज्या
२५ । अग्रा ६५ । एवमस्याः क्रान्तिज्यायाः ६० एताः
साधिताः अतस्त्रैराशिकम् । अत्र यासां युतिरुद्दिष्टा
तासां युतिः कार्या । तथा कृता ४७५ । यद्यनया
युत्यैताः क्रान्तिज्याद्याः पृथक् पृथक् पञ्च ज्या लभ्यन्ते
तदानया खाम्बरपञ्चखेचर ९५०० मितया किमिति । एवं
लब्धा क्रान्तिज्या १२०० । समशङ्कुः ३१२० । तद्धृतिः
३३८० । महीजीवा ५०० । अग्रका १३०० ।

इदानीमस्यानयनस्य व्याप्तिदर्शनार्थमन्यं प्रश्नमाह ।

अग्रापमज्याक्षितिशिञ्जिनीनां

योगं सहस्रद्वितयं २००० विदित्वा।
पृथक् पृथक् ता गणक प्रचक्ष्व
रूढ़ा सगोले गणिते मतिश्चेत्॥ १०४॥

अत्रापि क्रान्तिजयां विषुवत्प्रभारविहृतेस्तुल्यां प्रकल्प्येरत्याद्विना कल्पिता क्रान्तिजया। ततोऽग्राकुजे च साधिते। क्रान्तिजया ६०। अग्रा ६५। कुजया २५। आसां युत्यानया १५० यद्येताः पृथक् पृथग् लभ्यन्ते तदा सहस्रद्वितयेन २००० किमिति लब्धा क्रान्तिजया ८००। अग्रा $\frac{८६६}{४०}$। कुज्या $\frac{३३३}{२०}$।

इदानीं नलकयन्त्रेण ग्रहविलोकनप्रकारमाह।

विधाय विन्दुं समभूमिभागे
ज्ञात्वा दिशः कोटिरतः प्रदेया।
प्रत्यङ्मुखी पूर्वकपालसंस्थे
पूर्वामुखी पश्चिमगे ग्रहे सा॥ १०५॥
कोव्यग्रतो दोरपि याम्यसौम्यो
विन्दोश्च भा भाग्रभुजाग्रयोगात्।
सूत्रं च विन्दुस्थनराग्रसक्तं
प्रसार्य कर्णाकृतिसूत्रगत्या॥ १०६॥
दृगुच्चमूलं नलकं निवेश्य
वंशद्वयाधारमथास्य रन्ध्रे।
विलोकयेत् खे खचरं किलैवं
जले विलोमं तदपि प्रवक्ष्ये॥ १०७॥

यस्मिन् दिने ग्रहं ग्रहणं ग्रहयुतिं शृङ्गोन्नतिं वा नलकयन्त्रेण दर्शयितुमिच्छति तस्मिन् दिने तस्मिन् काले तस्य

ग्रहस्य ग्रहच्छायोक्तप्रकारेण छायां कर्णं भुजं कोटिञ्चानीय नलकयन्त्रं निवेशयेत्। तत्रायं सूत्रावतारः। विधाय विन्दुं समभूमिभाग इति। जलसमीकृतायां भूमौ विन्दुं कृत्वा ध्रुवादिना दिक्साधनञ्च कृत्वा विन्दोरुपरि प्राच्यपरा रेखा कार्य्या। ततो यदि तदा ग्रहः पूर्वकपाले वर्त्तते तर्हि विन्दोः सकाशात् कोटिः प्रत्यङ्मुखी देया। यदि पश्चिमकपाले ग्रहस्तदा पूर्वाभिमुखी। ततः कोव्यग्राद्भुजो याम्यः सौम्यो वा यथादिग्दातव्यः। तथा विन्दोः सकाशा-च्छायाप्रमाणा शलाका भुजाग्राभिमुखी प्रसार्या। छाया-भुजशलाकाग्रयोर्यत्र योगस्तत्र सूत्रस्यैकमग्रं धृत्वा द्वितीय-मग्रं विन्दूपरिनिवेशितस्य शङ्कोरग्रसक्तं तिर्य्यक् कर्णगत्या प्रसार्य कस्मिन्नप्युच्चवंशे बध्नीयात्। ततस्तया सूत्रगत्या नलकं निवेशयेत्। एतदुक्तं भवति। नलकसुषिरगर्भे यथा तत् सूत्रं भवति तथा नलकः केनचिदाधारद्वयेन स्थिरः कार्य्यः। यथा नलकस्य मूलं दृगुच्चं भवति। एवं नलकमूलस्थितया दृष्ट्या नलकसुषिरेणादिष्टकाले ग्रहादिकं दर्शयेद्गगने।

इदानीं जले विलोकनार्थमाह।

निवेश्य शङ्कुं भुजभाग्रयोगे
विन्दोर्नराग्रानुगते च सूत्रे।
तथैव धार्यो नलको विलोक्यो
विन्दुस्थतोये सुषिरेण खेटः॥ १०८॥

जले विलोममिति। भुजभाग्रयोर्योगे शङ्कुं निवेश्य विन्दोः सकाशाच्छङ्क्वग्रसक्तं सूत्रं कर्णगत्या प्रसार्य सूत्रगत्या

प्राग्वन्नलकं निवेश्य किन्तु दृगुच्चाग्रं नलकाग्रे दृष्टिं कृत्वाधः सुषिरेण बिन्दुस्थापितजलपात्रे ग्रहं विलोकयेदिति।

अत्रोपपत्तिः। अत्र ग्रहाद्विपरीतदिशि छाया भ्रमति। यदि प्राग्भागे ग्रहस्तदा पश्चिमभागे छाया यदि पश्चिमभागे ग्रहस्तदा प्राग्भागे छाया। यदि ग्रहप्राच्यपरयोरन्तरं दक्षिणं तदा छायाग्रप्राच्यपरयोरन्तरमुत्तरम्। यद्युत्तरं तदा दक्षिणम्। अतएव प्राच्यपरा कोटिर्विपरीता दत्ता। भुजस्तु यथादिग्गतो दत्तः। यतोऽसौ छायाग्रस्य भुजः प्रागेव विपरीत आनीतः। अतश्छायाग्राच्छङ्क्वग्रगामि यत् सूत्रं ग्रहानुगतं भवति तद्गत्या निवेशितस्य नलकस्य सुषिरे ग्रहो दृश्यत इति तत्र किं चित्रम्। सुगमात्र वासनेत्यर्थः। अथ जले विलोममिति। जलाद्यस्यां दिशि यावति दूरे यावदुच्चं वेणग्रादिकं वर्त्तते तत् तस्यां दिशि तावति दूरे तदुच्चप्रमाणं भुवः सकाशादधोमुखं कृतं सद्द्रष्टा पुरुषेण जले दृश्यत इति जलदृश्योर्वस्तुशक्तिः। अधोमुखन्यस्तस्य वेणोरग्रे सूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा द्वितीयमग्रं पुरुषदृष्टिमानीयमानं यत्र भुवं भित्त्वा निर्गच्छति तद्बिन्दुस्थानम्। तत्र जलपात्रम्। पुरुषस्य दृगुच्छ्रयः शङ्कुः। पुरुषजलान्तरं छाया। दृक्सूत्रं कर्ण इति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीमस्योपसंहारश्लोकमाह।

दर्शयेद्दिविचरं दिवि के वा-
नेहसि द्युचरदर्शनयोग्ये।
पूर्वमेव विरचय्य यथोक्तं
रञ्जनाय सुजनस्य नृपस्य॥ १०९॥

स्पष्टार्थम्।

इति सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे त्रिप्रश्नाधिकारस्तृतीयः। अत्र ग्रन्थसंख्या सपादा नवशती ९२५।

अथ पर्वसम्भवस्थानमाह।

कलेर्गताब्दा रवि १२ भिर्विनिघ्ना
श्चैत्रादिमासैः सहिताः पृथक्स्थाः।
द्विघ्नाः खनागाङ्कगजांश ८९८ हीनाः
पञ्चाङ्ग ६५ भक्ताः प्रथमान्विताः स्युः॥ १॥
मासाः पृथक् ते द्विगुणास्त्रिपूर्ण-
बाणा ५०३ धिकाः खाङ्कनृपांश १६९ युक्ताः।
त्रिभि ३ र्विभक्ताः फलमंशपूर्वं
मासौघतुल्यैश्च गृहैर्युतं स्यात्॥ २॥
सपातसूर्योऽस्य भुजांशका यदा
मनू १४ नकाः स्याद्ग्रहणस्य सम्भवः।

कलिमुखादेरारभ्य गताब्दा द्वादश १२ गुणाश्चैत्रादिगतमासयुताः पृथक्स्था द्विघ्नाः स्वकीयेन गजाङ्काष्ट ८९८ भागेनोनाः पञ्चषष्ट्या ६५ भक्ताः फलमधिमासाः। तैः पृथक्स्था युताश्चान्द्रमासा भवन्ति।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि युगरविमासै ५१८४०००० र्युगाधिमासा १५९३३०० लभ्यन्ते तदैभिः कलिगतैः किमिति। अत्राधिमासानामर्धेनानेन ७९६६५० गुणकभाजकावपवर्त्तितौ जातं गुणकस्थाने द्वयम् २ भागहारस्थाने

पञ्चषष्टिः किञ्चिदभ्यधिका ६५ । ४ । २१ । अतः पञ्चषष्टिगुणानामधिमासानां १०३५६४५०० द्विगुणानां रविमासानां च १०३६८०००० यदन्तरं ११५५०० । तेन द्विगुणा रविमासा भक्ता लब्धमष्टाङ्गगजाः ८६८ । तैर्द्विगुणाः कलिगतमासा भाज्याः । यल्लभ्यते तेन तान् वर्जितान् कृत्वा पञ्चषष्ट्या ६५ भागे हृतेऽधिमासा लभ्यन्त इत्युपपन्नम् ।

तैरधिमासैः पृथक्स्था युताश्चान्द्रमासाः स्युः। ते चान्द्रमासाः पृथग् द्विनिघ्नास्त्रिपूर्णबाणैः ५०३ सहिताः स्वकीयेनाङ्कनृपांशेन १६९ युतास्त्रिभिर्भाज्याः । फलसंज्ञार्थं ग्राह्यम् । तानंशांस्त्रिंशता ३० विभज्य फलं राशयस्तदुपरि स्थाप्याः । राशिस्थाने मासौघतुल्या राशयश्च क्षेप्याः । एवमसौ सपातसूर्य्यो भवति । तस्य भुजांशा यदि चतुर्दशभ्य १४ ऊना भवन्ति तदा चन्द्रग्रहणस्य सम्भवो वेदितव्यः ।

अत्रोपपत्तिः। ग्रहणं हि मानैक्यार्द्धादूने विक्षेपे भवति । चन्द्रग्रहे मध्यमं मानैक्यार्धं षट्पञ्चाशत् कलाः ५६ । सूर्य्यग्रहे द्वात्रिंशत् ३२ । षट्पञ्चाशत् कलाः शरो द्वादशभिर्भुजभागैर्भवति । द्वात्रिंशन्मिताः सप्तभिर्भुजभागैर्भवति । अतः स तु विक्षेपः सपातेन्दोः साध्यते । दर्शान्ते यावान् विधुस्तावानेव रविर्भवति । पौर्णमास्यन्ते तु षड्भाधिकः स्यात् । षड्भाधिकस्यापि भुजस्तुल्य एव । अतः सपातार्काद्विक्षेपः कृतः । अतः सपातसूर्य्यसाधनेऽनुपातः । तत्रार्कपातयोः कल्पभगणानामैक्यं द्वादशभिः १२ संगुण्य राश्यात्मकं कार्य्यम् । यदि कल्पचान्द्रमासैरेभि ५३४३३२००००० रेते राशयो ५४६२७७३४०१६ लभ्यन्ते तदेकेन किमिति

लब्धमेको राशिः १ । शेषं त्रिंशता ३० संगुण्य तेनैव हारेण भागे क्रियमाणे लब्धं पूर्णम् ० । शेषं भागांशा अधश्छेदश्च
$\frac{२५८३१०२०४८०}{५२४३३२०००००}$ । छेदतंशेन १७८१११००००० छेदेऽपवर्त्तिते जातं त्रयम् । तेनैव छेदत्रंशेन भाज्यराशावपवर्त्तिते जातं द्वयम् २ । शेषार्धेन शेषे २१०८२०४८० ऽपवर्त्तिते जातं द्वयम् २ । पूर्वच्छेदस्य त्र्यंशे च शेषार्धेनापवर्त्तिते जाता अङ्कनृपाः १६९ । अतो द्विगुणान्मासगणात् स्वाङ्कनृपांश१६९ शाधिकात् त्रिभिर्विभक्तात् फलं भागादि मासगणतुल्या राशयश्च तत्र क्षेप्याः । एवं सपातसूर्य्यो भवतीत्युपपन्नम् । यदुक्तं त्रिपूर्णबाणा ५०३ धिका इति । अयं कलियुगादौ पातस्य क्षेपस्तथा सपातसूर्य्यमासार्द्धक्षेपश्चात्र योजितः । तथात्र मध्यमः सूर्य्यः सपात आगच्छति । तेन स्फुटेन भवितव्यम् । स्फुटमध्ययोरन्तरं स्थूलं किल भागद्वयम् २ । अत उक्तं मनून्नका इति । अन्यथा द्वादशभिरेव भुजभागैर्मानैक्यार्द्धतुल्यः शर उत्पद्यते । तथा गूढक्रियया फलमानीय सपातसूर्य्य इति नामनिर्देशः कृतः । तेन तयोर्बीजकर्म्म सूचितम् । तदप्यत्र सपातार्के कार्य्यम् ॥

अथ सूर्य्यग्रहणार्थं विशेषः ।

गण्डार्द्ध$\frac{०}{१५}$ युक्तस्य सपातभास्वतो

भुजांशकान् गोलदिशोऽवगम्य च ॥ ३ ॥

त्रयोऽर्को रविसंक्रमाद्गतदिनैर्दर्शान्तनाडीनता-द्दर्ढांशेन गण्डादिनोनसहितः प्राक् पश्चिमेऽस्यापमः । अस्यांशैः खलु संस्कृतो रसलवेनास्याथ ते संस्कृताः पाताढ्यार्कभुजांशका यदि नगो७नाः स्युस्तदार्कग्रहः ॥४

रूपं १ वियत् ० पूर्णकृतान् ४० सपादान् १५
क्षिप्त्वा सपाते प्रतिमासमर्के।
तत्सम्भवं प्रागवलोक्य धीमान्
ग्रहान् ग्रहार्थं विदधीत तत्र ॥ ५ ॥

अथोक्तवत्यः सपातसूर्यो ज्ञातः। असौ पञ्चदशभि १५ र्भागैरधिकः कार्य्यः। यदि सूर्य्यग्रहणसम्भवो ज्ञातव्यः। ततस्तस्य भुजांशा यदि सपातः सूर्य्यः उत्तरगोले तदोत्तरा यदि दक्षिणे तदा दक्षिणाः। तद्दिक्चिह्निता अवनष्टाः स्थाप्याः। अथ रविसंक्रमात् सूर्यो ज्ञेयः। रविसंक्रमाद्याव-न्तो दिवसा गतास्तावन्तो भागाः कल्प्याः। गतसंक्रान्ति-तुल्या राशयश्च। ततोऽमावास्यान्तकालस्य स्थूलस्य नत-घटिकाः कार्याः। तासां चतुर्भि ४ र्भागे हृते यल्लभ्यते तद्राश्यादिकं फलं ग्राह्यम्। तेन राश्यादिना फलेन पूर्वाह्णे रविरूनः कार्योऽपराह्णे युतस्तस्य सायनांशस्य क्रान्तिः साध्या। क्रान्त्यक्षांशानां च तुल्यादिशां योगोऽन्यदिशा-मन्तरमेवं ते नतांशा भवन्ति। तेषां रसांशेन ६ तेऽवष्ट-म्भापिता भागाः संस्कृताः कार्य्याः। समदिशां योगो भिन्नदिशामन्तरमित्यर्थः। एवं ते भागा यदि सप्तभ्य ७ ऊना भवन्ति तदा सूर्य्यग्रहणसम्भवो वेदितव्यः। अथ सपातसूर्य्यस्य प्रतिमासक्षेपः। यदि तस्मिन् मासे नार्क-ग्रहस्तदा सपातसूर्य्ये राशिस्थाने रूपम् १। भागस्थाने पूर्णम् ०। सपादाश्चत्वारिंशत् कलाश्च ४०। १५। प्रतिमासं प्रक्षिप्य संभवो ज्ञेयः। ज्ञाते संभवे स्फुटार्थं तत्र ग्रहाः कार्य्याः।

अत्रोपपत्तिः। ये सपातसूर्य्यस्य भुजांशास्ते शरार्थं पृथक् स्थापिताः। अतश्च सूर्य्यग्रहे शरो नत्या संस्कृतः कार्य्यः। तदर्थं दर्शान्ते या नतघटिकास्ता लम्बनेनोनाधिकाः कार्याः। नतघटीनां चतुर्थांशः स्थूलं लम्बनम्। पञ्चभिः पञ्चभिर्घटिकाभिरेकैकः किल राशिः। याः किल नतघटिकास्ताश्चतुर्थांशेन लम्बनेनाधिकाः कार्याः। ततः पञ्चभिर्भाज्याः। एवं कृते पूर्वघटिकाश्चतुर्भिर्भक्ता भवन्ति। एतावता राश्यादिनोनो रविः पूर्वाह्णे वित्रिभासन्नो भवति। पश्चिमकपाले तु युतः सन्। यतस्तत्कालादयतो वित्रिभं वर्तते। एवं वित्रिभलग्नस्य क्रान्तिरक्षांशैः संस्कृता नतांशा जाताः। ते यदा नतांशाः पञ्चचत्वारिंशत् ४५ भवन्ति तदा यदि त्रिज्यया परमावनतिः ४८। ४६ लभ्यते तदा पञ्चचत्वारिंशदंशानां ज्यया २४३१ किमिति। फलं नतिः सार्द्धाश्चतुर्विंशत् कलाः २४ । ३० । एतावांश्छरो दैर्घ्यभागैरुत्पद्यते ते ज्ञेयाः। यदि सप्तत्या कलानां पञ्चदश १५ भागा लभ्यन्ते तदाभिर्नतिकलाभिः २४ । ३ किमिति लब्धा अंशाः सप्त चतुर्विंशतिकलाश्च। एते तु नतलवानां षडंशेनोत्पद्यन्ते। अत उक्तं रसलवेनाप्याद्य ते संस्कृता इत्युपपन्नम्।

प्रतिमासक्षेपे तु वासना सुगमा।

इति श्रीभास्करीये सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये पर्वसम्भवाधिकारः॥

—*—

इदानीं ग्रहणं विवक्षुस्तदारम्भप्रयोजनमाह ।

बहुफलं जपदानहुतादिकं
स्मृतिपुराणविदः प्रवदन्ति हि ।
सदुपयोगि जने सचमत्कृति
ग्रहणमिन्दिनयोः कथयाम्यतः ॥ १ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं ग्रहणोपयोगिनीमितिकर्त्तव्यतामाह ।

समगृहांशकलाविकलौ स्फुटौ
रविविधू विदधीत रविग्रहम् ।
समलवावयवौ तु विधुग्रहे
समवगन्तुमगुं च तदोक्तवत् ॥ २ ॥

सति सम्भवे रविग्रहं ज्ञातुममावास्यायां रविविधू समौ च कृत्वा ततोऽर्केन्दू देशान्तरादिस्पष्टीकरणैः स्फुटौ विधाय तिथिं च कृत्वा यथोक्तं गतकर्म्म च । तथा कृते सति तिथ्यन्तकालिकौ तौ कार्यौ समौ । एवं चन्द्रग्रहणं ज्ञातुं पौर्णमास्यां च । यतस्ततो ग्रहणक्रिया ।

इदानीमर्केन्द्वोः कक्षाव्यासार्द्धे चाह ।

नगनगाग्निनवाष्टरसा ६८९३७७ रवे
रसरसेषुमहीषु ५१५६६ मिता विधोः ।
निगदितावनिमध्यत उच्छ्रितिः
श्रुतिरियं किल योजनसंख्यया ॥ ३ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । कक्षाध्याये चन्द्रार्कयोः किल कक्षे कथिते । किन्तु व्यासौ न कथितौ । ताविदानीं त्रैराशि-

केन । यदि भनन्दाग्निमित ३८२७ परिधेः खबाणसूर्यैः १२५० मितो व्यासस्तदा सार्धाद्रिगोमनुसुराब्धिमिता ४३३१४८७ । १० कक्षायास्तथा सहस्रगुणितजिनरामसंख्याया ३२४००० चन्द्रकक्षायाः क इति । फलं व्यासौ । तयोरर्द्धे एते श्रुती इयं भूमध्यात् कक्षाया उच्छ्रितिः ।

इदानीमस्य योजनात्मककर्णस्य स्फुटीकरणार्थं कला-कर्णं तावदाह ।

मन्दश्रुतिर्द्राक्श्रुतिवत् प्रसाध्या
तया त्रिभज्या द्विगुणा विहीना ।
त्रिज्याकृतिः शेषहृता स्फुटा स्या-
न्मिता श्रुतिस्तिग्मरुचेर्विधोश्च ॥ ४ ॥

यथा ग्रहस्य शीघ्रकर्मणि कर्णः साधितस्तथार्कस्य विधोश्च पृथक् पृथङ् मन्दकर्णः साध्यः । तं कर्णं द्विगुणाया २ त्रिज्याया विशोध्य शेषेण त्रिज्याकृतिर्भाज्या । फलं स्फुटः कलाकर्णो भवति । एवं विधोश्च ।

अत्रोपपत्तिः । इह स्पष्टीकरणे ये मन्दनीचोच्चवृत्त-परिधिभागाः पठितास्ते त्रिज्यातुल्ये कक्षाव्यासार्द्धे । यदा ग्रहस्य कर्ण उत्पन्नस्तदा कर्णो व्यासार्द्धं ग्रहकक्षायाः । अतस्त्रैराशिकेन तत्परिणतास्ते कार्याः । यदि त्रिज्या-व्यासार्द्धे एते मन्दपरिधिभागास्तदा कर्णव्यासार्द्धे क इति । एवं परिधेः स्फुटत्वं

विधायासकृत् कर्णः कार्यः । स कलाकर्णः स्फुटो भवति । एतदसकृत्कर्मोपसंहृत्य सकृत्कर्मणा कर्णस्य स्फुटत्वं कृतम् । प्रथम यः कर्ण आगतस्तमेव त्रिज्यारूपं प्रकल्प्य स्फुटः

कर्णोऽत्र साध्यते। यदा किल कर्णस्त्रिज्यातो न्यूनो भवति यावता न्यूनस्तत् त्रिज्यया संयोज्य यद्यधिको वर्त्तते यावताधिकस्तत् त्रिज्याया विशोध्य शेषैरनुपातः। अथवा अनुपातः त्रिज्यामिते शेषे असकृत्कर्मोत्पन्नस्त्रिज्यातुल्यः कर्णो लभ्यते तदेष्टशेषेण किमिति व्यस्तत्रैराशिकेन तदेव फलं यद्यनेन त्रिज्या लभ्यते तदा त्रिज्यया किमिति। अनेनानुपातेन स्फुटः कर्णः सकृद्भवति। अत्र धूलीकर्मणा प्रत्यक्षप्रतीतिः।

इदानीं योजनात्मककर्णस्य स्फुटत्वमाह।

> त्रिमाश्रुतिघ्नस्त्रिगुणेन भक्तः
>
> स्पष्टो भवेद्योजनकर्ण एवम्।

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि त्रिज्याव्यासार्धे एतावान् स्फुटः कर्णस्तदा योजनात्मकव्यासार्धे किमिति। फलं भूमध्याद्ग्रहोच्छ्रितियोजनानि भवन्ति।

इदानीं योजनबिम्बान्याह।

> बिम्बं रवेर्द्विद्विशरर्तु ६५२२ संख्या-
>
> नीन्दोः खनागाम्बुधि ४८० योजनानि॥ ५॥
>
> भूव्यासहीनं रविबिम्बमिन्दु-
>
> कर्णाहतं भास्करकर्णभक्तम्।
>
> भूविस्तृतिर्लब्धफलेन हीना
>
> भवेत् कुभाविस्तृतिरिन्दुमार्गे॥ ६॥

रवेर्योजनात्मकं बिम्बं मध्यमं द्वियमबाणषट्कतुल्यानि ६५२२ योजनानि। इन्दोस्तु शून्यवसुवेद ४८० मितानि।

अथ राहोरुच्यते। रविबिम्बं भूव्यासेन हीनं ४८४१ चलेन्दुकर्णेन स्फुटेन योजनात्मकेन संगुण्य रविकर्णेन स्फुटेन भजेत्। फलेन भूव्यासो वर्जितश्चन्द्रकक्षायां भूभाव्यासो भवति। एतानि योजनबिम्बानि।

अत्रोपपत्तिः। यस्मिन् दिनेऽर्कस्य मध्यतुल्यैव स्फुटा गतिः स्यात् तस्मिन् दिन उदयकाले यन्त्रकलाव्यासार्द्धमितेन यष्टिद्वितयेन मूलमिलितेन तयस्तद्दृष्ट्या तद्ग्राभ्यां बिम्बप्रान्तौ विध्येत्। या यष्ट्यग्रयोरन्तरकलास्ता रविबिम्बकला भवन्ति मध्यमाः। ताश्च द्वात्रिंशत् किञ्चिद्विकेकत्रिंशद्विकलाधिकाः ३२। ३१। ३१। एवं विधोरपि पौर्णमास्यां यदा मध्यैव गतिः स्पष्टा तदा विध्येत् तस्यैवं द्वात्रिंशत् कलाः ३२। ०। ८ उत्पद्यन्ते। बिम्बकलानां योजनीकरणायानुपातः। यदि त्रिजयाव्यासार्द्धे एतावत्प्रमाणं बिम्बं तदा पठितश्रुतियोजनैः किमित्येवमुत्पद्यन्ते द्विद्विशरर्तु ६५२२ संख्यानि योजनानि। विधोस्तु खनागाब्धि ४८० मितानीति।

अथ भूभाबिम्बस्योपपत्तिरुच्यते। अर्कबिम्बव्यासाद्भूव्यासो यतोऽल्पोऽतो भूभा सूच्यग्रा भवति दीर्घतया चन्द्रकक्षामतीत्य दूरं बहिर्गच्छति। अतो भूविस्तृतेः कियत्यपचये जाते चन्द्रकक्षायां भूभाविस्तृतिर्भवतीति ज्ञानायानुपातः। यदि रविकर्णेन सूर्यबिम्बभूव्यासान्तरयोजनानि ४८४१ लभ्यन्ते तदा चन्द्रकर्णेन किमिति। फलं भूव्यासस्यापचययोजनानि भवन्ति। अतस्तैर्भूव्यास ऊनीकृतश्चन्द्रकक्षायां भूभाव्यासो भवतीत्युपपन्नम्।

इदानीं योजनानां कलाकरणार्थमाह।

सूर्येन्दुभूभातनुयोजनानि
त्रिजगाहतान्यर्कशशीन्दुकर्णैः।
भक्तानि तत्कार्मुकलिप्तिकास्ता-
स्तेषां क्रमान्मानकला भवन्ति ॥ ७ ॥

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि योजनात्मकव्यासार्धे एतावन्ति बिम्बमानानि तदा त्रिजगाव्यासार्धे कियन्तीति फलानां चापानि लघुज्याभिप्रायेणोक्तानि।

इदानीं प्रकारान्तरेण बिम्बकलानयनमाह।

भानोर्गतिः खदश १० भागयुतार्धिता वा
बिम्बं विधोस्त्रि ३ गुणिता युगशैल ७४ भक्ता।
तिथ्यद्रि ७१५ हीनशशिभुक्तिरिषुद्वि २५ भक्ता
मन्दाक्षि २९ युग्भवति वा विधुबिम्बमेवम् ॥ ८ ॥

रवेर्गतिः खदशांशेन १० युतार्धिता च रवेः कलाबिम्बं भवति। अथ चन्द्रगतिस्त्रि ३ गुणिता युगशैलभक्ता तद्विधुबिम्बं भवति। अथवा चन्द्रभुक्तिस्तिथ्यद्रिभि ७१५ हीना पञ्चविंशत्या २५ भक्ता फलमेकोनत्रिंशता २९ युतं चन्द्रबिम्बं भवति।

अत्रोपपत्तिः। त्रिजगातो महति कर्णे ग्रहबिम्बं लघु भवति तथा गतिश्च लघ्वी भूमध्याद्दूरगतत्वाद्ग्रहस्य। अथाल्पे कर्णे बिम्बं पृथु गतिश्च महती। तत्रासन्नत्वात्। बिम्बगत्योरुपचयापचययोस्तुल्यकालत्वाद्गतेरपि बिम्बं साधयितुमुचितं भवति। तद्यथा। तत्र त्रैराशिकम्। यदि

योजनात्मिकया गत्या पादोनगोऽष्टतिभूमितया द्विद्विश-
रतु ६५२२ संख्यं बिम्बं लभ्यते तदा कलागत्या किमिति।
अत्र गुणकस्य द्विद्विशरतुसंख्यस्यैकादशभागेन ५९२। ५९
गुणकभाजकावपवर्त्तितौ जातौ गुणकस्थान एकादश ११।
भाजके विंशतिः २०। अतो रविगतिः सुखार्थं दशगुणा
विंशत्या ह्रियते तावदर्धिता भवति यत एकादशभिर्गु-
णातो दशांशेनाधिका कृतेत्युपपन्नम्। एवं चन्द्रस्य खना-
गाम्बुधि ४८० मितो गुणो भागहारो योजनगतिरेव ११८-
५९। एतौ खनृपै १६० रपवर्त्तितौ जातं गुणकस्थाने त्रयं
भागहारस्थाने चतुःसप्ततिः ७४। अत्र परमं विकलाचितयं
यदन्तरं तत् सुखार्थमङ्गीकृतम्। अथ चन्द्रबिम्बानयने
क्रियोपसंहारः सुखोपायार्थं कृतः। तत्र तिथ्यद्रि ७१५
तुल्यस्य गतिखण्डस्यैकोनविंश २९ मितं बिम्बखण्डं लभ्यते।
गतिशेषस्य पञ्चविंशत्या २५ भागे हृते बिम्बशेषं कला-
त्रयं ३ लभ्यते। अतस्तदैक्यं द्वात्रिंश ३२ मध्यमं चन्द्र-
बिम्बम्। गतेरुपचयापचयवशात् स्फुटत्वे बिम्बस्यापि
स्फुटत्वमुपपन्नम्।

इदानीं राहोः प्रकारान्तरेण कलाबिम्बमाह।

भानोर्गतिः शर ५ हता रविभि १२ र्विभक्ता।

चन्द्रस्य लोचन २ गुणा तिथि १५ भाजिता च।

लब्धान्तरं भवति वावनिभाप्रमाणं

भूभा विधुं विधुरिनं ग्रहणे पिधत्ते॥ ९॥

रविगतिः पञ्चगुणा द्वादशभक्ता फलं कलात्मकमनष्ट-
काख्यम्। चन्द्रगतिर्द्विगुणिता पञ्चदशभाजिता। इद-

मपि कलात्मकं फलम्। अनयोः फलयोरन्तरं भूभाबिम्ब-प्रमाणं भवति।

इदानीं ग्रहणे छाद्यच्छादकत्वं प्रतिपादयति। भूभा विधुग्रहणे विधुं छादयति रविग्रहणेतु रविं विधुश्छादयति।

अत्रोपपत्तिः। अत्र अर्कव्यासान्तरमितानां योजनानां रविकक्षायां कलाकरणायानुपातः। यदि गतियोजनै ११८५८ गतिकला लभ्यन्ते तदा अर्कव्यासान्तरयोजनैः ४८४१ किमिति। अत्र रविगतेः अर्कव्यासान्तरं गुणः ४८४१। गतियोजनानि हरः। एतौ वसुवसुनवभि ९८८ रपवर्तितौ जाता गुणस्थाने पञ्च ५। हरस्थाने द्वादश १२। फलं रवि-गतिसम्बन्धिन्योऽपचयलिप्ताः। अथ भूव्यासस्य चन्द्रकक्षायां लिप्ताकरणार्थमनुपातः। यदि गतियोजनै ११८५८ चन्द्र-गतिकला लभ्यन्ते तदा भूव्यासयोजनैः १५८१ किमिति। अत्र गुणकार्धेन गुणकभाजकावपवर्तितौ जातं गुणकस्थाने द्वयम्। भागहारस्थाने पञ्चदश १५। फलं भूव्यासकलाः। एताभ्यः पूर्वकलाः शोध्याः। यत उपर्युपरि गच्छन्त्या भूभाया विस्तृतिरपचयिनी भवति। शेषोपपत्तिर्गोले सवि-स्तरा।

इदानीं चन्द्रविक्षेपानयनमाह।

सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्या
खभे २७० ह्रता व्यासदलेन भक्ता।
सपातशीतद्युतिगोलदिक् स्या-
द्विक्षेप इन्दोः स च बाणसंज्ञः॥ १०॥

यस्मिन् काले विक्षेपः साध्यस्तस्मिन् काले तात्कालिक-

योश्चन्द्रपातयोर्योगः कर्त्तव्य इति साधारणेनोक्तम्। इह चन्द्रग्रहणावगमे समकलस्य चन्द्रस्य तात्कालिकपातस्य च योगः कर्त्तव्यः। तस्य दोर्ज्या खभै २७० गुंण्या त्रिज्यया भाज्या फलं कलात्मकचन्द्रविक्षेपः। स च बाणसंज्ञः। यदि षड्भावूनः सपातचन्द्रस्तदोत्तरो ज्ञेयो यदा षड्भाधिकस्तदा दक्षिणो ज्ञेयः।

अत्रोपपत्तिः। चन्द्रो हि विमण्डले भ्रमति क्रान्तिमण्डलस्य विमण्डलस्य च यः संपातस्तस्य पातसंज्ञा। स च पातो मीनान्तादिलोमं गच्छति। तस्मात् पातादग्रतस्त्रिभेऽन्तरे तद्विमण्डलं सार्द्धैश्चतुर्भिः ४। ३० भागैः क्रान्तिवृत्तादुत्तरतो भवति। पातात् पृष्ठतस्त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागैः ४। ३० र्दक्षिणो भवति। अथ विमण्डलगतस्य चन्द्रस्य क्रान्तिमण्डलेन सह यदन्तरं स याम्योत्तरो विक्षेपः। तज्ज्ञानार्थं चन्द्रपातयोरन्तरं ज्ञेयम्। तच्च चन्द्रपातयोर्योगे कृते भवति। पातस्य विलोमगत्वात्। तस्य सपातचन्द्रस्य दोर्ज्यानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया दोर्ज्यया परमः खमुनियम २७० कलातुल्यो विक्षेपस्तदानया कियानिति। फलमिन्दुविक्षेपः। यतः पातादग्रतः षड्भं क्रान्तिवृत्तादुत्तरतोऽन्यद्दक्षिणतोऽतः सपातशीतद्युतिगोलदिक इत्युपपन्नम्।

इदानीं ग्रहणे ग्रासप्रमाणमाह।

यच्छाद्यसंछादकमण्डलैक्य-
खण्डं शरोनं स्थगितप्रमाणम्।
तच्छाद्यबिम्बादधिकं यदा स्याज्-

ज्ञेयं च सर्वग्रहणं तदानीम् ॥ ११ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । रविरयतो भार्धान्तरे क्रान्तिवृत्ते भूभा भ्रमति । अतः पौर्णमास्यन्ते भूभाचन्द्रौ समौ भवतः । किन्तु याम्योत्तरमन्तरं विक्षेपतुल्यं भवति । स विक्षेपश्छाद्यच्छादकबिम्बमध्ययोरन्तरम् । तद्यदा बिम्बार्धैक्यसमं तदा बिम्बप्रान्तयोर्योगमात्रं स्यात् । यत्र यावता मानैक्यार्धादूनं तावच्छाद्यबिम्बे छादकबिम्बं प्रविशति । अत उक्तं तत् स्थगितप्रमाणमिति । तत् स्थगितं छाद्यबिम्बादधिकं यदा भवति तदा सर्वग्रहणमित्यपि सुगमम् ।

इदानीं स्थितिमर्दार्धयोरानयनमाह ।

मानार्धयोगान्तरयोः कृतिभ्यां
शरस्य वर्गेण विवर्जिताभ्याम् ।
मूले खषट् ६० संगुणिते विभक्ते
भुक्त्यन्तरेण स्थितिमर्दखण्डे ॥ १२ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः। स्पर्शकाले तु बिम्बगर्भयोरन्तरं मानैक्यार्धम् । तच्च कर्णरूपं भवति । तत्र यः शरः सा कोटिः । कर्णकोट्योर्वर्गान्तरपदं भुजः । तच्च ग्राहकमार्गखण्डम् । तत्क्रमणकालायानुपातः । तच्चन्द्रार्कयोः प्राग्गमनाद्भुक्त्यन्तरेण । यदि भुक्त्यन्तरतुल्यकलाभिः षष्टि ६० घटीरर्केन्दू क्रामतस्तदा लब्धाभिर्भुजकलाभिः कियत्य इति । फलं स्थित्यर्धघटिकाः । परं स्पर्शकालशराज्ञानान्मध्यग्रहणशरेणैतत् कर्म कृतमतः स्थूलं स्थित्यर्धं जातम् । अथ

मर्दार्धमुच्यते। यदा छादकेन छाद्ये समस्ते छन्ने सं-
मीलनमानं तदा बिम्बगर्भयोरन्तरे बिम्बार्धान्तरतुल्या:
कला भवन्ति। ताश्च कर्णरूपा:। तस्मिन् काले यावान्
विक्षेपस्तावती कोटिस्तयोर्वर्गान्तरपदं ग्राह्यकवर्मखण्डं
भवति। तत्रापि पूर्ववदनुपातेन घटिकात्मक: कालो मर्द-
खण्डं भवति। सोऽपि स्थूल:।

इदानीं स्फुटीकरणमाह।

स्थित्यर्धनाडीगुणिता स्वभुक्ति:
षष्ट्या ६० हृता तद्रहितौ युतौ च।
खलेन्दुपातावसकृच्छराभ्यां
स्थित्यर्धमाद्यं स्फुटमन्तिमं च॥ १३॥

स्पष्टार्थम्।

अत्र स्पर्शकालभवशरेण कोटिरूपेण कर्म कार्यम्।
एवं स्थित्यर्धमसकृत् स्फुटं भवतीति सुगमा वासना।

इदानीमेवं विमर्दार्धस्योत्पत्तिं दर्शयति।

एवं विमर्दार्धफलोनयुक्त-
सपातचन्द्रोत्थशरायकाभ्याम्।
पृथक् पृथक् पूर्ववदेव सिद्धे
स्फुटे स्त आद्यान्त्यविमर्दखण्डे॥ १४॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीमिष्टकाले भुजानयनमाह।

स्पर्शागत: स्पार्शिकमिष्टमुक्तं
प्राग्मोक्षतो मौक्षिकमत्र पूर्वै:।
बीष्टेन निघ्ना: स्थितिखण्डकेन

भुक्त्यन्तरांशा भुज इष्टकाले ॥ १५ ॥
एवं विमर्दार्धहताः पृथक् ते
संमीलनोन्मीलनयोर्भुजौ स्तः ।

पूर्वार्धं स्पष्टार्थम् । इष्टेन घटिकादिकेन गुणिता भुक्त्यन्तरभागाः कलात्मको भुजो भवति । एवं त एव भुक्त्यन्तरांशाः प्रथमविमर्दार्धखण्डाः संमीलनभुजो भवति । द्वितीयखण्डाहतास्तदोन्मीलने ।

अत्रोपपत्तिः । इष्टकाले यत्र ग्राह्यबिम्बमध्यचिह्नं यत्र च मध्यग्रासचिह्नं तयोरन्तरं क्रान्तिमार्गखण्डं भुज इहोच्यते । तस्यानयनं त्रैराशिकेन । यदि घटीषष्ट्या भुक्त्यन्तरकला लभ्यन्ते तदेष्टोनस्थितिदलेन किमिति । अत्र गुणकभाजकयोः षष्ट्यापवर्तने कृते भागा भुक्त्यन्तरांशा गुणकाः जाता । हारस्थाने रूपम् । एवं विमर्दार्धाभ्यां मर्दभुजौ ।

इदानीं कर्णमाह ।

कोटिश्च तत्कालशरोऽथ कोटि-
दोर्वर्गयोगस्य पदं श्रुतिः स्यात् ॥ १६ ॥
मानैक्यखण्डं श्रुतिवर्जितं सद्-
ग्रासप्रमाणं भवतीष्टकाले ।

इष्टकाले यावाञ्छरः सा तत्र कोटिः । कोटिभुजवर्गयोगपदं कर्णः । कर्णोनं मानैक्यार्धमिष्टकाले ग्रासप्रमाणं भवति ।

अत्रोपपत्तिः । भुजोऽत्र क्रान्तिवृत्ते प्राच्यपरस्तस्माद्या-

स्थोत्तरः शरोऽत्र कोटिः । तद्वर्गयोगपदं कर्ण इत्युचितम् । कर्णो नाम बिम्बमध्ययोरन्तरम् । स यावता मानैक्यार्धादूनो भवति तावद्ग्राहकबिम्बं ग्राह्ये प्रविष्टम् । अतस्तावानिष्टकाले ग्रास इत्युपपन्नम् ।

इदानीं ग्रासात् तत्कालज्ञानमाह ।

ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गात्-
विक्षेपकृत्या रहितात् पदं यत् ॥ १७ ॥
गत्यन्तरांशैर्विहृतं फलोनं
स्थित्यर्धकं स्वं भवतीष्टकालः ।
तत्कालबाणेन मुहुः स्फुटोऽयं
कार्योऽथवा वा परिलेखतोऽमुम् ॥ १८ ॥

इष्टग्रासेनोनस्य मानैक्यार्धस्य वर्गात् तत्कालविक्षेपवर्गेणोनान्मूलं गत्यन्तरांशैर्विभजेत् । फलेन स्पर्शस्थित्यर्धं हीनं यदि स्पार्शिको ग्रासः । यदि मौक्षिकस्तदा मौक्षिकं हीनम् । शेषमिष्टकालो भवति । स च स्थूलः । अथ तत्कालशरेण य आनीयते स सूक्ष्मासन्नः । एवमसकृत् स्फुटः स्यात् । अमुमिष्टकालमग्रे परिलेखादेव वक्ष्ये ।

अत्रोपपत्तिर्विलोमगणितेन । ग्रासोनमानैक्यार्धं कर्णस्तत्कालशरः कोटिस्तद्वर्गान्तरपदं भुजः । स गत्यन्तरांशैर्विहृतः फलमिष्टकालस्य मध्यग्रहस्य च सावनान्तरमतः स्वस्थित्यर्धाच्छोधितमित्युपपन्नम् ।

इदानीं स्पर्शादिव्यवस्थितिमाह ।

मध्यग्रहः पर्वविरामकाले
प्राक् प्रग्रहोऽस्मात् परतश्च मुक्तिः ।

स्थित्यर्धनाडीष्वथ मर्दनाख्ये
संमीलनोन्मीलनके तथैव ॥ १९ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं वलनानयनमाह ।

स्वाङ्का ९० हतं स्वद्युदलेन भक्तं
स्पष्टाह्निकालोन्नतजा लवाः स्युः ।
तेषां क्रमज्या पलभाभिनिघ्नी
भक्ता द्युमौर्व्या यदवाप्तचापम् ॥ २० ॥
प्रजायते प्रागपरे नते क्रमा-
दुदग्यमाग्यं वलनं पलोद्भवम् ।

यस्मिन् काले वलनं साध्यं तस्मिन् काले या नतघटिकास्ताः स्वाङ्का ९० हताः स्वद्युदलेन भक्ताः फलं दिनार्धेन नतांशाः स्युः । तेषां क्रमज्या पलभया गुणिता द्युमौर्व्या भक्ता लब्धस्य चापं पलोद्भवं वलनं जायते । प्राङ्नते सौम्यं पश्चिमनते याम्यम् । वलनानयनमुत्क्रमज्यया केचित् कृतं तन्निरासार्थमत्र क्रमज्येति विशेषणम् । न पुनरेतद्विशेषणबलादन्यत्र सर्वत्रोत्क्रमज्याः प्राप्नुवन्ति । इदं कुतः । नैतत्क्रमज्याविधिनैतदुक्तमिति ज्ञापकात् ।

अत्रोपपत्तिर्गोलाध्याये ।

इदानीमायनं वलनमाह ।

युतायनांशोडुपकोटिशिञ्जिनी
जिनांशमौर्व्या $\frac{१३९७}{२०१}$ गुणिता विभाजिता ॥२२॥
द्युजीवया लब्धफलस्य कार्मुकं
भवेच्छशाङ्कायनदिक्कमायनम् ।

ग्रहस्य सायनांशस्य कोटिज्या जिनांशज्यया गुण्या द्युज्यया भक्ता फलस्य चापमायनं वलनं भवति । तच्च यस्मिन्नयने ग्रहो वर्त्तते तद्दिक् भवति ।

अत्रोपपत्तिर्गोले ।

इदानीं स्फुटवलनार्थमाह ।

तयोः पलोत्थायनयोः समानयो-
युतेर्वियुतेस्तु भिन्नककुभोः ॥ २२ ॥
या शिञ्जिनी साम्बरशैलनिघ्नी
त्रिज्योद्धृता तद्वलनं स्फुटं स्यात् ।
येनोत्क्रमज्याविधिनैतदुक्तं
सम्यङ्न ते गोलगतिं विदन्ति ॥ २३ ॥

तयोः पलोत्थायनयोर्वलनचापयोः समानाशयोर्योगे भिन्नाशयोरन्तरे तस्य ज्या साम्बरशैलगुणा त्रिज्यया भक्ता फलं स्फुटा वलनज्या भवति । येनेदं वलनद्वयमुत्क्रमज्याविधिनोक्तं सम्यङ्न ते गोलगतिं विदन्तीति गोलं परिभ्राम्य दिशा वलनस्योत्क्रमज्ययोक्तं यैः क्रमज्यया वेति तैः सम्यक् गोलोऽपि नावलोकितमित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिर्गोले सविस्तरा । इह सममण्डले द्रष्टुः प्राची सममण्डलाद्दिष्टे नते काले विषुवन्मण्डलप्राची यावता यतश्चलिता तावत् तद्दिक् पलोत्थं वलनं ज्ञेयम् । अथ विषुवन्मण्डलात् क्रान्तिवृत्तप्राची यावता यतश्चलिता तदायनं तद्दिग्ज्ञेयम् । तयोर्योगवियोगात् स्फुटमिति । सममण्डलात् क्रान्तिमण्डलप्राची यावता यतश्चलिता तत् स्फुटमित्यर्थः । एवं त्रिज्याग्रपरिणतं तदङ्गुलात्मकेन माने-

कार्धपरिणतं जातम्। यतोऽत्र मानैक्यार्धहृते वलनं देयम्।

इदानीमङ्गुलकलिकार्थमाह।

त्रिज्योद्धृतस्तत्समयोत्थशङ्कुः
सार्धद्वि २।३० युतोऽङ्गुललिप्तिकाः स्युः।
स्थूलाः सुखार्थं द्युदलेन भक्तं
समुन्नतं सार्धयमा २।३० न्वितं वा ॥ २४ ॥

मध्यग्रहणकाले ग्रहस्य त्रिप्रश्नोक्त्या शङ्कुः साध्यः। स शङ्कुस्त्रिज्यया भक्तः। फलं सार्धद्वियुतमङ्गुललिप्तिका भवन्ति। अथवोन्नतघटिका ग्रहस्य दिनार्धघटीभिर्भक्ताः फलं सार्धद्वियुतं सुखार्थं स्थूला अङ्गुललिप्तिका भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। गगनमध्यस्थं यद्ग्रहबिम्बं तस्य निखिलकरनिकरपिहितपरिमितत्वात् किञ्चित् सूक्ष्मं दृश्यते। अथोदये क्षितिजस्थं सूक्ष्मपिहितत्वात्करनिकरं विशालमिव प्रतिभाति। तत् सूक्ष्मत्वं विशालत्वं चोपलभ्य बुद्धिमद्भिः कल्पितम्। तत्र गगनमध्ये सार्धत्रिकलं ३। ३० उदये सार्धद्विकलं २।३० अङ्गुलं कल्पितम्। अथान्तरेऽनुपातेन। यदि त्रिज्यातुल्ये शङ्कावङ्गुलकलान्तरं रूपं १ लभ्यते तदेष्टेन किमिति। फलं सार्धद्वियुतमङ्गुललिप्तिकाः स्युरित्युपपन्नम्। अथवा स्थूलोऽनुपातः। यदि दिनार्धतुल्याभिरुन्नतघटिकाभिः रूपं १ लभ्यते तदेष्टाभिः किमिति।

इदानीं वलनादीनामङ्गुलीकरणमाह।

आभिर्विभक्ता वलनेषु बिम्ब-
दोश्छन्नलिप्ताः स्युरथाङ्गुलानि।

शरा यथाशा ग्रहणे खरांशो-
श्चन्द्रग्रहे व्यस्तदिशस्तु वेद्याः ॥ २५ ॥

आभिरङ्गुलकलाभिर्वलनविक्षेपबिम्बच्छन्नभुजकोटिकर्णा भाजगाः। फलान्यङ्गुलानि भवन्ति। इह रविग्रहणे शरा यथागतदिश एव। चन्द्रग्रहणे तु व्यस्तदिशो ज्ञातव्याः।

अत्रोपपत्तिः। अङ्गुलकरणे तु कथितैव। शराग्रे हि चन्द्रः शरमूले भूभाऽतश्चन्द्रविक्षेपादन्यदिशि भूभा वर्त्तते। तत्स्थानज्ञानार्थं चन्द्रग्रहणे व्यस्तदिशः शरा वेद्या इत्युपपन्नम्।

इदानीं परिलेखमाह।

ग्राह्यार्धसूत्रेण विधाय वृत्तं
मानैक्यखण्डेन च साधिताग्रम्।
बाह्येऽत्र वृत्ते वलनं जयकावत्
प्राक्चिह्नतः स्पर्शभवं हिमांशोः ॥ २६ ॥

सव्यापसव्यं खलु याम्यसौम्य-
मौक्षं तथा पश्चिमतश्च देयम्।
रविग्रहे पश्चिमपूर्वतस्ते
विक्षेपदिक्चिह्नत एव साध्यम् ॥ २७ ॥

सूत्राणि केन्द्राद्वलनाग्रसक्ता-
न्यक्षान्यतः स्पर्शविमुक्तिबाणौ।
ज्यावन्निजाभ्यां वलनाग्रकाभ्यां
देयौ यथाशावथ मध्यबाणाः ॥ २८ ॥

केन्द्रात् प्रदेयौ वलनस्य सूत्रे
तेभ्यः पृथग्ग्राह्यकखण्डकेन।

वृत्तैः कृतैः स्पर्शविमुक्तिमध्य-
ग्रासाः क्रमेणैवमिहावगम्याः ॥ २९ ॥

समायामवनौ ग्राह्यार्द्धप्रमाणेन सूत्रेणेष्टस्थानकल्पित-विन्दोर्वृत्तं लिखित्वा तस्मादेव विन्दोर्मानैक्यखण्डप्रमाणेन सूत्रेणान्यद्वृत्तं कृत्वा तस्य विन्दोरुपरि प्राच्यपरं याम्योत्तरं च सूत्रं खटिकाया रजसोच्छाद्य रेखे कार्य्ये। अथ मानैक्यार्द्धवृत्ते वलनं देयम् । तत्र चन्द्रस्य स्पार्शिकं प्राचीचिह्नतो मौक्षिकं प्रतीचीचिह्नतः। रवेस्तु स्पार्शिकं प्रतीचीचिह्ना-न्मौक्षिकं प्राचीचिह्नतः। अथ मध्यवलनं यदि विक्षेपो दक्षिणतो देयस्तदा दक्षिणचिह्नाद्यदोत्तरस्तदोत्तरचिह्नात्। तत् कथं देयमित्याह । सव्यापसव्यं खलु याम्यसौम्यमिति। यदि याम्यं वलनं तदा सव्यक्रमेण प्राचीचिह्नाद्याम्यं दक्षिणचिह्नात् पश्चिमं पश्चिमचिह्नादुत्तरमुत्तरचिह्नात् पूर्वमिति सव्यम्। इतोऽन्यथापसव्यम्। तच्च वलनं ज्यावद्देयं न धनुर्वत्। एवं वलनानि दत्त्वा केन्द्राद्वलनाग्रगतानि सूत्राण्यङ्कानि। अथ स्पर्शवलनाग्रात् स्पार्शिको मोक्षवलना-ग्रान्मौक्षिको विक्षेपो देयः। स च ज्यावत्। अथ मध्यविक्षेपः केन्द्राद्वलनसूत्रे देयः। तेभ्यः शराग्रचिह्नेभ्यो ग्राहकार्द्धप्रमाणेन सूत्रेण वृत्तान्युत्पाद्य स्पर्शमुक्तिमध्यग्रासा वेदितव्याः।

अत्र वासना। मानैक्यार्द्धवृत्ते ग्राहकवृत्तस्य मध्यं यदा भवति तदा ग्राह्यग्राहकयोर्विम्बप्रान्तौ संलग्नौ भवतोऽतो मानैक्यार्द्धवृत्तं वहिर्लिखितं तच्च दिगङ्कितं तत्र या प्राची सा सममण्डलप्राची. ततस्तस्या वलने दत्ते या केन्द्राद्वल-

नाग्रगा रेखा सा क्रान्तिवृत्तप्राची। एवं सर्वदिशां वलनम् । अथ वलनसूत्राच्छराग्रावधि क्षेपः। यतः क्रान्तिवृत्तप्राच्या विक्षेपो याम्योत्तरः। एवं स्पर्शमोक्षयोः किल। अथ मध्यशरः केन्द्राद्वलनसूत्रेऽतो दत्तो यतो मध्यवलनं नाम तत्काल-क्रान्तिवृत्तप्राच्या याम्योत्तरा दिक्। विक्षेपाग्रे ग्राहकवृत्तमध्यमतस्तत्र छादकवृत्तैः ग्रासमोक्षमध्या भवन्तीत्युपपन्नम्।

इदानीं निमीलनोन्मीलनेष्टग्रासपरिलेखमाह ।

केन्द्राद्भुजं स्वे वलनस्य सूत्रे
शरं भुजाग्राच्छ्रवणं च केन्द्रात् ।
प्रसार्य कोटिश्रुतियोगचिह्नाद्-
वृत्ते कृते ग्राहकखण्डकेन ॥ १० ॥
संमीलनोन्मीलनवेष्टकाल-
ग्रासाश्च वेद्या यदि वान्यथासौ ।

संमीलनकाले वलनमानीय तत् प्राक्चिह्नतः प्राग्वद्दत्त्वा केन्द्राद्वलनाग्रगां रेखां कृत्वा तस्यां रेखायां केन्द्रात् पूर्ववद्भुजो देयः। भुजाग्रात् तत्कालशरप्रमाणां शलाकां तथा केन्द्रात् कर्णमितां च प्रसार्य शलाकाग्रयोर्युतिचिह्नाद्ग्राहकार्धेन वृत्तं विलिख्य संमीलनस्थानं ज्ञेयम्। एवमुन्मीलनवलनं पश्चिमतो दत्त्वोन्मीलनस्थानं ज्ञेयम्। एवमेव तत्कालवलनमिष्टवशेन प्राक् पश्चिमतो वा दत्त्वोक्तवदिष्टग्रासो ज्ञेयः। यदि वान्यथासौ इत्यग्रे सम्बन्धः ।

अत्रोपपत्तिः। भुजो हि ग्राहकमार्गखण्डम् तत्र शरः कोटिस्तद्वर्गयोगपदं कर्णः। कर्णाग्राद्ग्राहकबिम्बे लिखिते संमीलनादिकं भवतीति युक्तमुक्तम्। ननु ग्राह्यबिम्बमध्या-

इत्यत्रोक्ते भुजो दर्शितस्तत् कथं भुजो ग्राहकमार्गखण्डमित्युच्यते । सत्यम् । यत्र कुत्रापि भुजकोटिकर्णैस्त्र्यस्रमुत्पद्यते तदवश्यमायतचतुरस्रार्धं स्यात् । तेन भुजाग्राद्विक्षेपः कोटिः । एवं भुजमूलादपि । विक्षेपमूलयोरन्तरे यावान् भुजस्तावान् । विक्षेपाग्रयोरपि । अतो ग्राहकमार्गखण्डं भुज इत्युच्यते तददुष्टम् ।

इदानीमन्यथा संमीलनोन्मीलनेऽप्याह ।

ये स्पर्शमुक्त्योर्विहितास्तु बिन्दू
ताभ्यां ग्रहग्राहकमध्ययाते ॥ २१ ॥
रेखे विधाय ग्रहबिम्बमार्गौ
तयोश्च माने विगलन्ति रेखे ।
बिम्बान्तरार्धेन विधाय वृत्तं
केन्द्रेऽथ तन्मार्गयुतिद्वयेऽपि ॥ २२ ॥
भुजार्धसूत्रेण विधाय वृत्ते
संमीलनोन्मीलनके च वेद्ये ।

स्पर्शबिन्दोर्ग्राह्यमध्यगामिन्याता रेखा कार्या । स स्पर्श-मार्गो ज्ञेयः । अथ मध्यमसमाप्तिबिन्दुपर्यन्तं पृथगन्या रेखा कार्या । स मुक्तिमार्गो ज्ञेयः । तयोर्मार्गयोः प्रथमे स्पर्श-समयकालकला मिलन् प्रथमनष्टे स्यात् । अथ बिम्बान्तरार्ध-प्रमाणेन सूत्रेण केन्द्रे वृत्तमुत्पाद्य तस्य वृत्तस्य मार्गद्वयेन यौ योगौ तत्र ग्राहकबिम्बं कृत्वा भुजार्धसूत्रेण वृत्ते विधाय संमीलनोन्मीलने ज्ञातव्ये ।

अत्रोपपत्तिः । स्पर्शमार्गे ग्राह्यकेन्द्रात् ग्राहकमध्यस्य यत्र मानान्तरार्धतुल्यः कर्णो भवति तत्काले तस्मिन् ग्राहके

संमीलनमुन्मीलनं च यत उत्पद्यते ततो बिम्बान्तरार्धेन वृत्तं विलिख्य ते स्थाने ज्ञातव्ये ।

इदानीमिष्टग्रासार्थमाह ।

मार्गाङ्गुलघ्नं स्थितिखण्डभक्त-
मिष्टं स्युरिष्टाङ्गुलसंज्ञकानि ॥ २३ ॥
इष्टाङ्गुलानीष्टवशात् स्वमार्गे
दत्त्वात्र च ग्राहकखण्डवृत्तम् ।
कृत्वेष्टखण्डं यदि वावगम्यं
स्थूलः सुखार्थं परिलेख एवम् ॥ २४ ॥

इष्टमितीष्टकालो घटिकादिरनष्टस्पर्शितैर्मार्गाङ्गुलै-र्गुण्यः स्वस्थित्यर्धघटीभिर्भाज्यः । फलमिष्टाङ्गुलानि भवन्ति । तानीष्टाङ्गुलानि स्वमार्गे दत्त्वा । कथमिति चेत् । इष्टवशात् । यदि स्पर्शादग्रत इष्टं कल्पितं तदा स्पर्शशराग्रादग्रत इष्टाङ्गुलानि देयानि यदि मध्यात् पूर्वत इष्टस्तदा मध्यशराग्रात् पूर्वतो देयानि । एवं मुक्तिमार्गेऽपीष्टवशादिष्टाङ्गुलाग्रे ग्राहकबिम्बार्धेन वृत्तं विलिख्येष्ट-ग्रासो ज्ञेयः । एवं वा स्थूलः सुखार्थं परिलेखः ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि स्थित्यर्धघटीभिर्मार्गाङ्गुलानि लभ्यन्ते तदेष्टघटीभिः किमिति । फलमिष्टाङ्गुलानि । तदग्रे ग्राहकबिम्बमध्यमित्यर्थः । तत्र ग्राहकार्धेन वृत्ते कृते इष्टग्रासो भवतीति किं चित्रम् ।

इदानीं ग्रासात् कालानयनं परिलेखेनैवाह ।

ग्रासोनमानैक्यदलेन केन्द्रे
वृत्तात् कृतान्मार्गदले बहिर्ये ।

ते संगुणे स्वस्थितिखण्डकेन
मार्गाङ्गुलाप्ते पृथगिष्टकालौ ॥ २५ ॥

मानैक्यार्धेन ग्रासोनेन केन्द्रे वृत्तं लिखेत्। तस्माद् वृत्ताद्बहिर्ये मार्गखण्डे भवतस्ते स्वस्थितिखण्डकेन गुणिते स्वस्वमार्गाङ्गुलैर्भाजिते। फलं स्पर्शादग्रत इष्टकालो भवति। मोक्षात् पृष्ठतश्च।

अत्रोपपत्तिः। ग्रासोनमानैक्यदलमिष्टकाले ग्राह्यग्राहकबिम्बमध्ययोरन्तरं कर्ण इत्यर्थः। इदं पूर्वमेव कथितम्। तेन कर्णेन केन्द्रे कृतात् वृत्ताद्ये मार्गखण्डे बहिर्भवतस्ताभ्यामिहानुपातः। यदि मार्गाङ्गुलैः स्थित्यर्ध-घटिका लभ्यन्ते तदा बहिर्भूतखण्डाङ्गुलैः किमिति फलमिष्टकाल इति सर्वं निरवद्यम्।

इदानीं ग्रहणे वर्णमाह।

स्वल्पे छन्ने धूम्रवर्णः सुधांशो-
रर्द्धे कृष्णः कृष्णरक्तोऽधिकेऽर्द्धात्।
सर्वच्छन्ने वर्ण उक्तः पिशङ्गो
भानोश्छन्ने सर्वदा कृष्ण एव ॥ २६ ॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीमादेश्यानादेश्यानाह।

इन्दोर्भागः षोडशः खण्डितोऽपि
तेजःपुञ्जच्छन्नभावान्न लक्ष्यः।
तेजस्तैक्ष्ण्यात् तीक्ष्णगोर्द्वादशांशो
नादेश्योऽतोऽल्पो ग्रहो बुद्धिमद्भिः ॥ २७ ॥

स्पष्टार्थम्।

अथोत्क्रमजज्यानिराकरणे दृष्टान्तद्वारेण गोलविदो गणकान् प्रति सोपालम्भमाह ।

यत् खखसिवगे रवौ भवलये दृग्वृत्तवत् संस्थिते
प्रत्यक्षं वलनं कुजे त्रिभयुतार्काग्रासमं दृश्यते ।
त्वं चेदुत्क्रमजीवया नयसि तत् तादृक् सखे गोलवित्-
मन्ये तद्विमलं तदेव वलनं धीवृद्धिदायोदितम् ॥ १८ ॥
यत्राक्षोऽङ्गरसा ६६ लवा दिनमणेस्तत्रोदयं गच्छतो
मेषे वा वृषभेऽपि वाप्यमिथुने कुम्भे स्थितस्यापि वा ।
सर्वो दक्षिणसतदा क्षितिजवत् स्यात् कार्मुकं ततस्तद्-
दृश्युत्क्रमजीयातः वलनं व्यासार्धतुल्यं भवत् ॥ १९ ॥

एतच्छ्लोकद्वयं गोले सविस्तरं व्याख्यातम् ।

इति श्रीसिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे चन्द्रग्रहणाधिकारः समाप्तः ।

अत्राधिकारे ग्रन्थसंख्या चत्वारिंशदधिकत्रिशती ।

इदानीं सूर्यग्रहणाधिकारो व्याख्यायते ।

तत्रादौ तदारम्भप्रयोजनमाह ।

दर्शान्तकालेऽपि समौ रवीन्दू द्रष्टा नतौ येन विभिन्नकक्षौ ।
कुर्धोच्छ्रितः पश्यति नैकसूत्रे तल्लम्बनं तेन नतिं च वच्मि ॥

अमावास्यान्तकाले समकलावपि चन्द्रार्कौ नतौ खार्धा-दन्यत्र यतस्ततोऽपि वा स्थितौ भूम्यर्धेनोच्छ्रितो द्रष्टैकसूत्रे न पश्यति । येन कारणेन तौ विभिन्नकक्षौ । चन्द्रस्य कक्षा लघ्वी । अर्कस्य महती । यथा चन्द्रग्रहणे यैव चन्द्रस्य कक्षा सैव भूभाया अपि । तत्र तिथ्यन्ते समौ भूमीन्दू नता-

प्यपि कर्ध्वोच्छ्रितोऽपि द्रष्टैकसूत्रे पश्यति तथार्कग्रहणेऽर्कोन्दू न पश्यति भिन्नकक्षत्वात्। तेन कारणेन तल्लम्बनाख्यम- न्तरं नत्याख्यं च वच्मि।

इदानीं लम्बनस्य भावाभावं धनर्णत्वं च कथयितु- मितिकर्त्तव्यतामाह।

दर्शान्तलग्नं प्रथमं विधाय
न लम्बनं वित्रिभलग्नतुल्ये।
रवौ तदूनेऽभ्यधिके च तत् स्या-
देवं धनर्णं क्रमतश्च वेद्यम्॥ २॥

अत्र लम्बनं ज्ञातुं दर्शान्तकाले लग्नं विधाय तत् त्रिभोनं कार्यम्। तेन त्रिभोनेन लग्नेन समे रवौ लम्बनं नास्ति। तदूनेऽभ्यधिके च स्यादिति वेदितव्यम्। तथा वित्रिभलग्नादूने रवौ यल्लम्बनमुत्पद्यते तद्धनसंज्ञं वेदितव्यम्। तिथ्यन्तघटिकासु योज्यमित्यर्थः। यदधिके तहणं तिथ्यन्त घटिकाभ्यः शोध्यमित्यर्थः।

अथ लम्बनस्योपपत्तिस्तावदुच्यते। इह किल सम- मण्डलयाम्योत्तरकोणवृत्तानामर्धच्छेदेन परिकारवद्यद्वृत्तं निबध्यते तत् क्षितिजम्। तत्रस्थं ग्रहं भूगर्भस्थो द्रष्टा पश्यति। भूपृष्ठगस्तु भूच्छन्नं तत् क्षितिजमपि न पश्यति। किन्तु भूव्यर्धयोजनैस्तस्मात् क्षितिजादुपरि समन्तादन्यत् क्षितिजं स मन्यते। यतस्तस्मादूर्ध्वं स पश्यति। तदधः क्षितिजं दृक्सूत्राल्लम्बितं न पश्यति अतो ग्रहकक्षायां दृङ्मण्डले तेषां योजमानां सम्बन्धिन्यो या लिप्तास्ताः

कुच्छन्नलिप्तास्ता एव परमलम्बनलिप्ताः परमावनतिलिप्ताश्च। तास्तु ग्रहदिवसभुक्तिपञ्चदशांशतुल्या भवन्ति। यतो गतियोजनानां पञ्चदशांशो भूव्यासार्धम्। यदा किल क्षितिजस्थस्तदा कुच्छन्नलिप्ताभिर्नतत्वं गतः। अथ यदा खमध्यस्थो रविस्तदा तं भूगर्भस्थो द्रष्टा भूपृष्ठस्थोऽपि खमध्यस्थमेव पश्यति। न कुतोऽपि नतमतस्तत्र लम्बनाभावः। क्षितिजे तु कुच्छन्नलिप्तातुल्यं परमं लम्बनम्। अतो ज्ञातं खार्धोनते ग्रहे लम्बनमुत्पद्यते। एवं चन्द्रस्यापि। दर्शान्ते चन्द्रलम्बनलिप्ताभ्यः अर्कलम्बनलिप्तासु शुद्धासु शेषं ४८।४६ रविदृक्सूत्रादधश्चन्द्रस्य परमा लम्बनलिप्ता। अथ यदा दृङ्मण्डलाकारं क्रान्तिवृत्तं भवति तदा परमलम्बनलिप्तानां घटीकरणायानुपातः। यदि गत्यन्तरकलाभिर्घटीषष्टिर्लभ्यन्ते तदा गत्यन्तरपञ्चदशांशतुल्याभिः किमिति। फलं घटिकाचतुष्टयं ४ परमं लम्बनम्। अतो घटिकाचतुष्टयानुपातेन लम्बनं साधयितुं युज्यते परं यदि दृङ्मण्डलाकारं क्रान्तिवृत्तम्। यदा तदपि तिरश्चीनं तदानुपातद्वयेन। लम्बनं हि दृङ्मण्डलसूत्रेणोपपद्यते तच्च मध्यमं लम्बनम्। तत् किल कर्णरूपम्। तत् क्रान्तिवृत्तप्राचीपरिणतं कोटिरूपं स्फुटं भवति। यदा दृङ्मण्डलमेव क्रान्तिवृत्तं तदा तदेव स्फुटम्। यतः क्रान्तिवृत्तप्राच्यपरया लम्बनस्य स्फुटत्वम्। अतः क्रान्तिवृत्तस्य परमनीचस्थाने लम्बनस्य परमत्वम्। परमोच्चस्थाने लम्बनाभावः। तच्च तस्य परमोच्चत्वं वित्रिभलग्ने भवति। यदा वित्रिभं खमध्ये भवति तदा तच्छङ्कुस्त्रिज्यातुल्यः स्यात्। तदा मध्यममेव

स्फुटं लम्बनम्। यदा तद्वित्रिभं खमध्यागतं भवति तदा तत् शङ्कुस्त्रिज्यातो न्यूनो भवति तदा मध्यमलम्बनात् स्फुटं लम्बनं कोटिरूपकरणेन तदल्पतां याति। अतो वित्रिभलग्नशङ्कोरपचयवशेन लम्बनस्यापचयः। अतो वित्रिभलग्नशङ्कुना मध्यमलम्बनस्य स्फुटत्वकरणेऽनुपातः कर्तुं युज्यते।

इदानीममुमेवार्थं सम्प्रधार्यानुपातद्वयेन लम्बनमाह।

त्रिभोनलग्नं तरणिं प्रकल्प्य
तल्लग्नयोर्य्यः समयोऽन्तरेऽसौ।
त्रिभोनलग्नस्य भवेद्द्युयातः
शङ्क्वाद्यतस्तस्य चरान्त्यकाद्यैः॥ ३॥
त्रिभोनलग्नार्कविशेषशिञ्जिनी
कृताहता व्यासदलेन भाजिता।
हृतात् फलाद्वित्रिभलग्नशङ्कुना
त्रिजीवयाप्तं घटिकादि लम्बनम्॥ ४॥

दर्शान्तकाले लग्नं विधाय तदनष्टं वित्रिभं च कृत्वा तयोर्वित्रिभस्य भोग्यं लग्नस्य भुक्तमन्तरोदययुतं वित्रिभस्योदितः कालो भवति। तेन कालेन वित्रिभलग्नजनितकुज्याद्युज्यान्त्यादिभिश्च त्रिप्रश्नोक्त्या शङ्कुः साध्यः। शङ्कोश्च दृग्ज्या तच्छायाकर्णश्च साध्यः। अथ त्रिभोनलग्नार्कयोरन्तरस्य ज्या साध्या। अथ तया लम्बनार्थमनुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया वित्रिभलग्नार्कान्तरज्यया चतस्रो घटिका लम्बनं तदानयाभीष्टया किमिति फलं मध्यमलम्बनम्। अतस्तत्स्फुटीकरणार्थं द्वितीयोऽनुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यवित्रिभलग्नशङ्कौ एतावल्लम्बनं लभ्यते तदास्मिन्न-

न्तरानीते त्रिभमित्येवं लम्बनं स्फुटं भवति ।

इदानीं प्रकारान्तरेण स्फुटीकरणमाह ।

फलाद्रवि १२ घ्नात् त्रिभहीनलग्न-
कर्णेन लब्धं खलु लम्बनं वा ।

फलाद्रविघ्नादिति । मध्यलम्बनाहादशगुणात्त्रिभ-
लग्नसंभूतच्छायाकर्णेन भक्तायल्लब्धं तदा स्फुटं लम्बनं
भवति । अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । तत्र त्रिचिभलग्न-
शङ्कोर्द्वादशांशेन त्रिविभलग्नशङ्कुजिज्या चापवर्जिता जाता
गुणकस्थाने द्वादश १२ हरस्थाने त्रिचिभलग्नकर्ण इत्युप-
पन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेण लम्बनमाह ।

त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्कौ-
र्वा दृग्ज्ययोर्वर्गवियोगमूलम् ॥ ५ ॥
स्यात् दृङ्गतिर्वेद ४ गुणात् त्रिमौर्व्या
भक्ताथवा लम्बननाडिकाः स्युः ।

त्रिभोनलग्नस्य यः शङ्कुः साधितस्तथा दर्शान्तकाले
रवेः स्वोपकरणैर्यः शङ्कुरुत्पद्यते तावनष्टौ स्थापयित्वा
तयोश्च दृग्ज्ये साध्ये । अथ तयोः शङ्क्वोर्यद्वर्गान्तरपदं
दृङ्गतिसंज्ञं भवति । प्रथमप्रकारोऽयम् । अथ दृङ्गते-
र्द्वितीयः प्रकारः । तयोर्दृग्ज्ययोर्वर्गान्तरपदं दृङ्गतिसंज्ञं
भवति । अथ दृङ्गतेर्लम्बनमुच्यते । दृङ्गतिश्चतुर्गुणा त्रि-
ज्यया भक्ता फलं लम्बननाडिकाः स्युः ।

अत्रोपपत्तिः सैव । यदा त्रिचिभलग्नं खमध्ये भवति
तदा दृङ्मण्डलमेव क्रान्तिवृत्तम् । त्रिभोनलग्नार्कयोर्या-

न्तरज्या सैव तदार्कस्य दृग्ज्या। सा चतुर्गुणा त्रिज्यया भक्ता मध्यमं किल लम्बनं भवति। तदेव स्फुटम्। ऊर्द्ध्वस्थितत्वात् क्रान्तिवृत्तस्य। अथ यदा वित्रिभलग्नं खार्द्धावनतम्। तिर्य्यक्स्थितत्वात् क्रान्तिवृत्तस्य तदा तत् प्राच्यपरया स्फुटं लम्बनं कोटिरूपं भवति। तच्च वित्रिभलग्नशङ्क्वनुपातेन तथा स्फुटं कोटिरूपं कृतम्। तत् कथमिति चेत् तदर्थमुच्यते। मध्यलम्बनानयने त्रिज्यैव वित्रिभलग्नशङ्कुः। ततः स्फुटत्वार्थं यः साधितो वित्रिभलग्नशङ्कुः स दृक्क्षेपमण्डले कोटिस्तद्दृग्ज्या भुजस्त्रिज्या कर्णः। वित्रिभलग्नस्य यद्दृङ्मण्डलं तद्दृक्क्षेपमण्डलमिति गोले कथितम्। अतस्त्रिज्यापरिणतया नतज्यया यदानीतं तज्जातं कर्णरूपं तत् कोटिरूपस्य वित्रिभलग्नशङ्कोरनुपातेन कोटित्वं नीतमित्युपपन्नम्।

यदेव स्फुटलम्बनस्य कोटिरूपत्वमुपपन्नं तदेव प्रकारान्तरेणोपपादितम्। रवेर्दृङ्मण्डले या दृग्ज्या सा कर्णरूपिणी। वित्रिभलग्नस्य या दृग्ज्या स एव दृक्क्षेपः स भुजरूपः। यतः क्रान्तिमण्डलप्राच्याः सम्यग्दक्षिणोत्तरं खार्द्धाद्वित्रिभलग्नोपरिगतं दृक्क्षेपमण्डलम्। तत्र वित्रिभलग्नस्य या दृग्ज्या स दृक्क्षेपः। तज्जनिता नतिकलाश्चन्द्रार्ककक्षयोर्याम्योत्तरमन्तरं सर्वत्र तुल्यमेव द्रष्टा पश्यति। यथोक्तं गोले।

कक्षयोरन्तरं यत् स्याद्विक्षिभे सर्वतोऽपि तत्। अतः
नतिलिप्ता भुजः कर्णो दृग्लम्बनकलास्तयोः।
कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिका॥

यत इदं लम्बनक्षेत्रमतो दृक्क्षेपार्कदृग्ज्ययोर्वर्गान्तर-

यदुतुल्या दृङ्गतिर्भवितुमर्हति। परं यथा खिते गोले क्षेपोपरीयं न दृश्यते। यतो वित्रिभलग्नार्कयोरन्तरज्या वित्रिभलग्नशङ्कुव्यासार्धहरिणता सती दृङ्गतिर्भवति। अत एवानेनापि प्रकारान्तरेण क्षितिजस्थेऽर्के परमा दृङ्गतिर्वित्रिभलग्नशङ्कुतुल्या भवति अतोऽयमपि प्रकारः पूर्वतुल्य एव। किन्तु दृक्क्षेपार्कदृग्ज्ययोस्तुल्ये शलाके भुजकर्णरूपे समायां भूमौ विन्यस्य तदन्तरे कोटिरूपां दृङ्गतिं दर्शयेत्। एवमनेकविधान्युपपत्त्यनुसारेण क्षेत्राणि परिकल्प्य धूलीकर्मोपसंहारमार्याः कुर्वते।

अथ प्रस्तुतमुच्यते। अत्र किल वित्रिभलग्नस्य रवेश्च दृग्ज्ययोर्यद्वर्गान्तरपदं तावदेव तच्छङ्क्वोरपि भवति। तत् कथमिति चेत् तदुच्यते। अत्र स्वस्वशङ्कुवर्गेणोनौ त्रिज्यावर्गौ दृग्ज्यावर्गौ भवतः। तयोरन्तरे कृते त्रिज्यावर्गयोस्तुल्यत्वात्तयोः शङ्कुवर्गान्तरमेवावशिष्यते। एवं यत्र कुत्रचिद्व्यासार्धेऽपि भुजज्ययोर्वर्गान्तरतुल्यं तत्कोटिज्ययोर्वर्गान्तरं भवतीति। अत उक्तं त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्क्वोर्वा दृग्ज्ययोरिति। दृङ्गतितस्त्रिज्यानुपातेन लम्बनस्य घटीकरणम्।

इदानीं प्रकारान्तरेण लम्बनमाह।

शङ्क्वोस्तयोर्दृग्गुणयोस्तयोर्वा
त्रिज्या चतुर्थांशविभक्तयोः स्यात्॥ ६॥
यद्वर्गविश्लेषपदं द्विधैवं
विलम्बनं तद्घटिकादिकं वा।

तयोरनन्तरकथितयोर्वित्रिभलग्नार्कशङ्क्वोस्त्रिज्याचतुर्थांशेनापवर्त्तितयोर्यद्वर्गान्तरपदं तल्लम्बनं वा भवति। अथ

तयोः शङ्क्वोर्ये दृग्ज्ये तयोस्त्रिज्याचतुर्थांशभक्तयोर्वर्गान्तरपदं वा लम्बनं भवति ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र निष्पन्नाया दृक्क्षुतेः कोटिरूपाया घटीचतुष्टयेन त्रिज्यया चानुपातः । स तदुपकरणभूतयोः शङ्क्वोस्तद्दृग्ज्ययोर्वा क्रियालाघवार्थं यदि क्रियते तदा घटिकात्मकैव दृक्क्षुतिरुत्पद्यते । तदेव लम्बनम् । अतस्तथा कृते जातमन्यत् प्रकारद्वयम् ।

इदानीं लम्बनप्रयोजनमाह ।

तत्संस्कृतः पर्वविराम एवं
स्फुटोऽसकृत् स ग्रहमध्यकालः ॥ ७ ॥

एवं यद्दर्शान्तकाले लम्बनमुत्पन्नं तद्वित्रिभलग्नादूनेऽर्के धनमतो दर्शान्तघटिकासु क्षेप्यम् । यदि वित्रिभादधिकेऽर्के जातं तद्दणं दर्शान्तघटीभ्यः शोध्यम् । एवमसकृल्लम्बनसंस्कृताद्दर्शान्तकालाल्लग्नमानीय वित्रिभं च कृत्वोक्तप्रकारेण लम्बनं साध्यम् । तेन गणितागतो दर्शान्तः पुनः संस्कार्यः । एवं मुहुर्यावदविशेषः । एवं संस्कृतो दर्शान्तो ग्रहणमध्यकालो भवति ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र चन्द्रकक्षाया आसन्नत्वाद्रविकक्षाया दूरत्वात् कुपृष्ठोच्छ्रितादृष्टुः रविमण्डलगामि यत् सूत्रं तस्मादधश्चन्द्रोऽवलम्बितो दृश्यते तल्लम्बनम् । क्रान्तिवृत्ते परमोच्चस्थाने किल वित्रिभम् । तस्मादूनो यदा रविस्तदार्कादवलम्बितश्चन्द्रः पृष्ठतो भवति । चन्द्रो हि शीघ्रगतिः । शीघ्रे पृष्ठगते युतिरेष्या । अतो लम्बनं तिथौ धनम् । यदा वित्रिभलग्नादधिकोऽर्कस्तदा चन्द्रोऽवल-

म्बितोऽर्कादग्रतो भवति। अतोऽग्रेऽग्रगे युतिर्याता लम्बनतुल्येन कालेनातस्तत्र लम्बनमृणम्। एवं लम्बनसंस्कृतो दर्शान्तो ग्रहणमध्यकालः स्यादित्युपपन्नम्। यदि त्रिज्यातुल्यया अर्कदृग्ज्यया परमा भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशतुल्या लम्बनलिप्ता ४८। ४६ लभ्यन्ते तदेष्टयार्कदृग्ज्यया किमिति। फलं दृग्लम्बनकलाः। एवमनेनैवानुपातेन दृक्क्षेपाद्या लम्बनलिप्ता उत्पद्यन्ते ता अवनतिलिप्ताः। ता भुजरूपाः। दृग्लम्बनकलाः कर्णः। तयोर्वर्गान्तरपदं स्फुटलम्बनलिप्ताः। यतो दृग्ज्यानयनेऽर्कदृग्ज्या कर्णो दृक्क्षेपो भुजः। अतो दृक्क्षेपाज्जनितावनतिर्भुजः। स्फुटलम्बनलिप्ताः कोटिः। इदमखिलं गोले लम्बनोपपत्तौ कथितम्। तद्यथा।

यतः ऊर्ध्वोच्छ्रितो द्रष्टा चन्द्रं पश्यति लम्बितम्।
साध्यते कुदलेनातो लम्बनं च नतिस्तथा॥
द्रष्टापवर्तितां पृथ्वीं कक्षे च शशिसूर्ययोः।
भित्तौ विलिख्य तन्मध्ये तिर्यग्रेखां तथोर्ध्वगाम्॥
तिर्यग्रेखायुतौ कल्प्यं कक्षायां क्षितिजं तथा।
ऊर्ध्वरेखायुतौ खार्धं दृग्ज्याचापांशकैर्नतौ॥
कृत्वार्केन्दू समुत्पत्तिं लम्बनस्य प्रदर्शयेत्।
एकं भूमध्यतः सूत्रं नयेच्चण्डांशुमण्डलम्॥
द्रष्टुर्भूपृष्ठगादन्यद्दृष्टिसूत्रं तदुच्यते।
कक्षायां सूत्रयोर्मध्ये यास्ता लम्बनलिप्तिकाः॥
गर्भसूत्रे सदा स्यातां चन्द्रार्कौ समलिप्तिकौ।
दृक्सूत्राल्लम्बितश्चन्द्रस्तेन तल्लम्बनं स्मृतम्॥

दृग्गर्भसूत्रयोरैक्यात् खमध्ये नास्ति लम्बनम् ।
अथ याम्योत्तरायां तु भित्तौ पूर्वांक्तमालिखेत् ॥
ये कक्षामण्डले तेऽत्र ज्ञेये दृक्क्षेपमण्डले ।
त्रिभोनलग्नदृग्ज्यायाः स दृक्क्षेपो द्वयोरपि ॥
पाठान्तरं । त्रिभोनलग्नदृग्ज्यार्कदृक्क्षेपोऽस्माद्विधोश्च यः।
तच्चापांशैर्नतौ विन्दू कृत्वा वित्रिभसंज्ञकौ ।
प्राग्वद्दृक्सूत्रतश्चन्द्रवित्रिभस्य नतिर्नतिः ॥
कक्षयोरन्तरं यत् स्याद्वित्रिभे सर्वतोऽपि तत् ।
याम्योत्तरं नतिः सा च दृक्क्षेपात् साध्यते ततः ॥
यत्र तत्र नतादर्कादधश्चन्द्रावलम्बनम् ।
तद्दृग्वृत्तेऽन्तरं चन्द्रभान्वोः पूर्वापरं तु तत् ॥
पूर्वापरं च याम्योदग्जातं तेनान्तरद्वयम् ।
अत्रापमण्डलं प्राची तत्तिर्य्यग्दक्षिणोत्तरा ॥
यत् पूर्वापरभावेन लम्बनाख्यं तदन्तरम् ।
यद्याम्योत्तरभावेन नतिसंज्ञं तदुच्यते ॥
नतिलिप्ता भुजः कर्णौ दृग्लम्बनकलास्तयोः ।
कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिकाः ॥
परलम्बनलिप्ता ४८/४६ घ्नी त्रिज्या ३४३८ मा रविदृग्ज्यका ।
दृग्लम्बनकलास्ताः स्युरेवं दृक्क्षेपतो नतिः ।
गत्यन्तरस्य ७२१/२७ तिथ्यंशः ४८ । ४६ परलम्बनलिप्तिकाः ।
गतियोजन ११८५८/४५ तिथ्यंशः ७९०/३५ कुदलस्य यतो मितिः ॥
स्युर्लम्बनकला नाड्यो गत्यन्तरलवोद्धृताः ।
प्रागयतो रवेश्चन्द्रः पश्चात् पृष्ठेऽवलम्बितः ॥
मौन्नेऽग्रगी युतिर्याता गम्या पृष्ठगते यतः ।

प्राग्दत्तं तद्वनं पश्चात् क्रियते लम्बनं तिथौ ॥
याम्योत्तरं शरस्तावदन्तरं शशिसूर्य्ययोः ।
नतिस्तथा तया तस्मात् संस्कृतः स्यात् स्फुटः शरः ॥ १८

इदानीं सकृत्प्रकारेण लम्बनमाह ।

त्रिभोनलग्नस्य नरस्त्रिभू १३ घ्नो
दन्तै ३२ र्विभक्तः परसंज्ञकः स्यात् ।
लग्नार्कयोरन्तरकोटिदोर्ज्ये
विधाय दोर्ज्यापरयोर्वियोगात् ॥ ८ ॥
स्वघ्नाद्युतात् कोटिगुणस्य कृत्या
मूलं श्रुतिः कोटिगुणात् परघ्नात् ।
श्रुत्या हृताल्लब्धधनुः कलाया-
स्ते वासवो लम्बनजाः सकृत् स्युः ॥ ९ ॥

त्रिभोनलग्नस्य यः शङ्कुः स त्रयोदशगुणो द्वात्रिंशद्भक्तः फलं परसंज्ञं भवति । दर्शान्तकाले यल्लग्नं तस्मादर्कोनाद्भुजकोटिज्ये साध्ये तत्र दोर्ज्यया अनन्तरानीतस्य च परस्य यो वियोगस्तस्माद्वर्गीकृतात् कोटिज्यावर्गेण युताद्यत् पदं स कर्णः । कोटिज्यापरयोर्घातात् तेन कर्णेन भक्ताद्यत् फलं तस्य चापे यावत्यः कलास्तावन्तो लम्बनासवः सकृदेव भवेयुः ।

अत्रोपपत्तिः । यदि त्रिज्यातुल्ये १२० वित्रिभलग्नशङ्कौ परमलम्बनज्या ४८ । ४६ लभ्यते तदेष्टशङ्कौ का इति । तत्र सञ्चारः । यदि परमलम्बनज्या तुल्यगुणकेन त्रिज्या हरस्तदा त्रयोदशगुणकेन कः । फलं द्वात्रिंशत् । तस्य परसंज्ञा कृता । अधोऽधःस्थयोरपि चन्द्रार्कयोः

क्रियोपसंहारार्थमन्यथा कल्पितं लम्बनक्षेत्रम्। तत्र तावत् परमं लम्बनमुच्यते। चतस्रो घटिकाः किल परमं लम्बनम्। तत् तु त्रिज्यातुल्ये वित्रिभलग्नशङ्कौ। तासां घटीनां यावन्तोऽसवस्तावत्य एव चतुर्विंशतिभागानां कला भवन्ति। अतस्त्रिज्यासंभूतक्रान्तेः कलानां तुल्यास्तदा परमलम्बनासवो भवन्ति। यदा पुनर्वित्रिभलग्नशङ्कुस्त्रिज्यातुल्यो भवति तदा तज्जनितक्रान्तेः कलानां तुल्या भवन्ति। अतो वित्रिभलग्नशङ्कुजनिता क्रान्तिज्या तदा परमलम्बनासूनां ज्या भवतीत्यवगन्तव्यम्। अथ पूर्वापरायतताया भित्तेरुत्तरपार्श्वे त्रिज्यामिताङ्गुलकर्कटेन वृत्तमालिख्य तन्मध्ये तिर्यग्रेखामूर्ध्वरेखां च कुर्यात्। तत् किल चन्द्रकक्षावृत्तं कल्पितम्। तन्मध्यादुपरि परमलम्बनासुज्यान्तरे भूसंज्ञितं विन्दुं कृत्वा तत्र तेनैव कर्कटेनान्यद्वृत्तं विलिखेत्। तन्मध्येऽप्यन्या तिर्यग्रेखा कार्या। ऊर्द्ध्वरेखा सैवोपरितो नेया। तत् किलार्ककक्षावृत्तम्। ते वृत्ते चक्रांशैर्घटिकाभिश्चाङ्क्ये। ऊर्द्ध्वरेखायुतौ द्वयोरपि वित्रिभलग्नसंज्ञौ विन्दू कार्यौ ततो वित्रिभलग्नार्कान्तरभागैः रविकक्षायां वित्रिभलग्नान्तं रविसंज्ञकं विन्दुं कुर्यात्। एवं चन्द्रवित्रिभाचन्द्रकक्षायां तैरेव भागैर्नतं चन्द्रविन्दुं च। ततो भूविन्दोः सकाशाच्चन्द्रविन्दूपरिगतं सूत्रं प्रसार्य्यम्। तत् सूत्रं यत्र रविकक्षायां लगति तत्सूर्य्यविन्द्वोरन्तरे यावत्यो घटिकास्तावत्यस्तस्मिन् काले लम्बनघटिका ज्ञेयाः। एवंविधे क्षेत्रेऽस्य लम्बनस्य साधनोपपत्तिर्यथोक्तफलवदुत्पद्यते। तत्र रविकक्षां कक्षामण्डलं चन्द्रकक्षां प्रतिमण्डलं परम-

लम्बनांशु जगामन्यफलजगां वित्रिभलग्नं समभं शीघ्रोच्चं प्रकल्प्य शेषा क्रियोह्या। एतदानयनं किञ्चित् स्थूलम्।

अथ नत्यर्थमर्केन्द्वोर्दृक्क्षेपावाह।

दृग्ज्येव या वित्रिभलग्नशङ्कोः
स एव दृक्क्षेप इनस्य तावत्।
सौम्येऽपमे वित्रिभजेऽधिकेऽस्मात्
सौम्योऽन्यथा दक्षिण एव वेद्यः॥ १॥
चापीकृतस्यास्य तु संस्कृतस्य
विक्षेपनत्यंशशरेण जीवा।

पूर्वार्द्धं सुगमं प्रागेव व्याख्यातम्। सोऽर्कदृक्क्षेपः सौम्यो याम्यो वेति ज्ञानायोच्यते। तत्र वित्रिभलग्नस्यापमे सौम्येऽस्माच्छ्रेभ्योऽधिके सति सौम्यो ज्ञेयः। इतोऽन्यथा याम्यः। अथ तस्य दृक्क्षेपस्य धनुः कार्य्यम्। वित्रिभलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्ययैवं विक्षेपः साध्यः। तेन वित्रिभलग्नविक्षेपेण तद्दृक्क्षेपधनुः संस्कार्यम्। एकदिशोर्योगो भिन्नदिशोरन्तरमित्यर्थः। संस्कृतिवशाच्चन्द्रदृक्क्षेपस्य दिक्। तस्य जीवा दृक्क्षेप इन्दोरित्यग्रे सम्बन्धः।

अत्रोपपत्तिः। वित्रिभलग्नं क्रान्तिवृत्ते तद्भ्रमवशात् कदाचिद्दक्षिणोत्तरवृत्तात् पूर्वतः कदाचित् पश्चिमतो भवति। यद्युदयलग्नमुत्तरगोले तदा पूर्वतो भवति। तदन्यथा पश्चिमत इत्यर्थः। खार्द्धाद्वित्रिभलग्नोपरि गतं दृक्क्षेपमण्डलं यत्र वित्रिभे लगति तत्खार्द्धान्तरेऽर्कदृक्क्षेपचापांशाः। यत्र विमण्डले लगति तत्खार्द्धान्तरे चन्द्रदृक्-

क्षेपचापांशाः । तज्ज्ये तयोर्दृक्क्षेपौ । यथाह श्रीमान् ब्रह्मगुप्तः ।

दृक्क्षेपमण्डले युते । अपमण्डलेन भानोश्चन्द्रस्य विमण्डलेन युते । इति ।

यदा कक्षामण्डलं खमध्ये भवति तदा तस्य दृङ्मण्डलाकारत्वात्तत्र कुत्र स्थितोऽपि ग्रहो लम्बितोऽपि कक्षामण्डलं न त्यजति । अतोऽत्रावनतेरभावः । यदा खार्धोन्नतं त्रिभलग्नं दक्षिणतः । तदा तिरश्चीनत्वात् क्रान्तिवृत्तस्य तत्रस्थो रविर्दृङ्मण्डलगत्यावलम्बितः क्रान्तिवृत्ताद्दक्षिणतो यावतान्तरेण दृश्यते तावती तस्य नतिः । एवं त्रिभलग्नं यदि खार्धोन्नतमुत्तरतस्तदोत्तरा नतिः । एवं चन्द्रस्यापि नतिः । किन्तु चन्द्रकक्षामण्डलं विमण्डलमेव कल्प्यम् । यतश्चन्द्रो विमण्डले भ्रमति । अतः खार्धाद्विमण्डलं यावता नतं तावच्चन्द्रदृक्क्षेपस्य चापम् । तज्ज्या तद्दृक्क्षेपः । एवं दृक्क्षेपवशात् तिरश्चीने स्थिते विमण्डले सति दृङ्मण्डलगत्या विलम्बितस्य चन्द्रस्य विमण्डलेन सह यदन्तरं दक्षिणोत्तरं सा चन्द्रनतिस्तस्य दृक्क्षेपादागच्छति ।

इदानीं दृक्क्षेपान्नतिसाधनमाह ।

दृक्क्षेप इन्द्वोर्निजमध्यभुक्ति-
तिथ्यंशनिघ्नौ त्रिगुणोद्धृतौ तौ ॥ ११ ॥
नती रवीन्द्वोः समभिन्नदिक्के
तदन्तरैक्यं तु नतिः स्फुटाख्य ।

तौ चन्द्रार्कयोर्दृक्क्षेपौ स्वस्वमध्यभुक्तिपञ्चदशांशेन गुणितौ त्रिज्याभक्तौ फले तयोर्नती भवतः। तयोर्नत्योः समदिशोरन्तरं भिन्नदिशोर्योगो रविग्रहे स्फुटा नतिर्भवति।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि त्रिज्यातुल्येन दृक्क्षेपेण परमा भुक्तिपञ्चदशांशतुल्या नतिर्लभ्यते तदेष्टेन किम्। फलं नतिकलाः। अथ तयोर्नत्योर्योगवियोगकारणमुच्यते। यस्यां दिशि चन्द्रो नतस्तस्यां दिशि यदि रविस्तदा नत्योरन्तरेण चन्द्रार्कयोरन्तरं ज्ञातं भवति यदा भिन्नदिशौ नतौ तदा तयोर्योगेन चन्द्रार्कयोरन्तरमुत्पद्यते।

इदानीं स्फुटनतेरेवानयनमाह।

दृक्क्षेप इन्दोर्द्विगुणो विभक्तः
छिन्द्रैः १४१ स्फुटैवावनतिर्भवेद्वा ॥ १२ ॥
लघुज्यकोत्थो द्विगुणोऽक्षभक्तः
मध्यं ग्रयुक्तोऽवनतिः स्फुटा वा।

चन्द्रस्य दृक्क्षेपो द्विगुणो भूधकै १४१ र्भाजितः फलं स्फुटैवावनतिः भवति। यदि लघुज्यकोत्थो विधुदृक्क्षेपस्तदा द्विगुणः पञ्चभक्तः फलं स्वमध्यं ग्रयुक्तं स्फुटैवावनतिर्भवेत्।

अत्रोपपत्तिः। तत्र स्वल्पान्तरत्वाच्छशिदृक्क्षेपतुल्यमर्कदृक्क्षेपं परिकल्प्य भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशेनानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्ये दृक्क्षेपे भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशमिता स्फुटा नतिर्लभ्यते तदाभीष्टेऽस्मिन् किमिति। अत्र भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशो गुणस्त्रिज्या हरः। गुणकहरौ गुणकार्द्धेनापवर्त्तितौ। जातं गुणकस्थाने द्वयं २ हरस्थाने छिन्द्राः १४१। एवं बृहज्ज्यकाभिः। लघुज्यकाभिस्तु गुणकस्थाने द्वयं २

स्वरस्थाने किञ्चिन्न्यूनाः पञ्च ४।५५। ते सुखार्थं पञ्च जाताः ५। अतस्तत् फलं स्वषष्ठ्यंशयुतं जातम्।

इदानीं स्थूले लम्बनावनती सुखार्थमाह।

त्रिभोनलग्नस्य दिनार्द्धजाते
नतोन्नतज्ये यदि वा सुखार्थम्॥ १३॥
दृक्क्षेपशङ्कू परिकल्प्य साध्यं
स्वल्पान्तरं लम्बनकं नतिश्च।

त्रिभोनलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य तस्य क्रान्तिः शरश्च साध्यः। तेन शरेण क्रान्तिः संस्कार्य्या। सा तस्य स्फुटा क्रान्तिः। पश्चादक्षावपमेन संस्कृतावित्यादिना नतांशा उन्नतांशाश्च कार्य्याः। तज्ज्ये त्रिभलग्नस्य दिनार्द्धजाते नतोन्नतज्ये। यथाह श्रीब्रह्मगुप्तः।

त्रिभलग्नापक्रमविक्षेपाक्षांशयुतिवियुतेः।

इत्यादि। अनयोन्नतज्यां त्रिभलग्नशङ्कुं नतज्यां चन्द्रदृक्क्षेपं च परिकल्प्योक्तवल्लम्बनं स्वल्पान्तरमवनतिश्च सुखार्थं साध्या।

अत्रोपपत्तिः। त्रिभलग्नशङ्कोरासन्न एव दिनार्द्धशङ्कुस्तद्दृग्ज्याऽऽसन्नो दृक्क्षेप इति भावः। शेषोपपत्तिः कथितैव।

इदानीं नतेः प्रयोजनमाह।

स्पष्टोऽत्र बाणो नतिसंस्कृतोऽस्मात्
प्राग्वत् प्रसाध्ये स्थितिमर्द्दखण्डे॥ १४॥

अत्र सूर्य्यग्रहणे यः पूर्ववच्छर आगच्छति। असौ नत्या संस्कृतः सन् स्फुटो भवति। अथैतदुक्तं भवति।

गणितागतो दर्शान्तकालो लम्बनेनासकृत् स्फुटीकृतः स किल ग्रहमध्यकालः। तत्र तात्कालिकं सपातं चन्द्रं कृत्वा विक्षेपः साध्यः। अथ स्थिरलम्बनकाले यद्वित्रिभलग्नं तस्माद्वनतिः साध्या। तया स विक्षेपः संस्कृतः। स मध्यग्रहणविक्षेपः स्फुटो भवतीत्यवगन्तव्यम्। ततो मानार्धयोगान्तरयोः कृतिभ्यामित्यादिना स्थितिमर्दखण्डे साध्ये।

अत्रोपपत्तिः। चन्द्रस्थाने क्रान्तिमण्डलविमण्डलयोरन्तरालं विक्षेपः। चन्द्रो विमण्डले रविः क्रान्तिमण्डलेऽतस्तयोर्विक्षेपो याम्योत्तरमन्तरम्। परं यदि भूगर्भस्थो द्रष्टा। यदा तु कुपृष्ठेनोच्छ्रितो भूपृष्ठस्थस्तदा रविकक्षामण्डलाच्चन्द्रकक्षामण्डलमधो दृक्क्षेपवशाल्लम्बितं भवति। तद्याम्योत्तरभावेन यावता लम्बितं तावती नतिस्तदभावश्छरोऽतस्तया शरे संस्कृते स्फुटमर्केन्द्वोरन्तरं भवति। स एव स्फुटशरः। यथोक्तं गोले।

याम्योत्तरं शरस्तावदन्तरं शशिसूर्ययोः।
नतिस्तथा तया तस्मात् संस्कृतः स्यात् स्फुटः शरः॥

इति। स्थित्यर्धमर्दार्धवासना प्रागुक्तैव।

इदानीं स्पर्शमुक्तिसंमीलनोन्मीलनकालार्थमाह।

तिथ्यन्ताद्गणितागतात् स्थितिदलेनोनाधिकाल्लम्बनं
तत्कालोत्थनतीषु संस्कृतिभवस्थित्यर्धहीनाधिके।
दर्शान्ते गणितागते धनमृणं वा तद्विधायासकृत्-
ज्ञेयौ प्रग्रहमोक्षसंज्ञसमयावेवं क्रमात् प्रस्फुटौ ॥ १५ ॥

तन्मध्यकालान्तरयोः समाने
स्पष्टे भवेतां स्थितिखण्डके च।

दर्शान्ततो मर्द्ददलोनयुक्तात्
संमीलनोन्मीलनकाल एवम् ॥ १६ ॥
सकृत्प्रकारेण विलम्बनं चेत्
सकृत् स्फुटौ प्रग्रहमोक्षकालौ ।
किन्त्वत्र बाणावनती पुनश्च
तात्कालिकाभ्यां विधुवित्रिभाभ्याम् ॥ १७ ॥

प्रथमं यो गणितागतस्तिथ्यन्तस्तस्मात् स्थितिदलेनो-नाधिकाल्लम्बनं साध्यम् । स्पर्शे स्थितिदलेनोनान्मोक्षेऽधि-कादित्यर्थः । अत्र किल स्पर्शकालः साध्यते । तत्र गणि-तागततिथ्यन्तात् स्थित्यर्धोनात् प्राग्वल्लम्बनमानीय तदनष्टं स्थापयित्वा तद्गणितागते तिथ्यन्ते स्थितिदलेनोने धनमृणं वा कार्य्यम् । स स्थूलः स्पर्शकालः । तन्मध्यकालयोरन्तरं स्थूलं स्थित्यर्द्धम् । तज्जनितफलोनात् समकलेन्दोः शरस्त-त्कालवित्रिभजनितया नत्या संस्कृतस्तस्मात् स्फुटविक्षेपात् पुनः स्थित्यर्द्धम् । तेन स्थित्यर्धेन गणितागते दर्शान्त ऊने तल्लम्बनं धनमृणं वा कार्य्यम् । एवं कृते सति यावान् कालस्तावान् स्पर्शकालः । एवमसकृदिति । स्पर्शमध्यग्र-हकालयोरन्तरं स्पार्शिकं स्थित्यर्धं ज्ञेयम् । स्पर्शकालात् पुनर्लम्बनमानीयानष्टं स्थाप्यम् । अथ स्पार्शिकस्थित्यर्द्धघ-टीफलेन चन्द्रमूनीकृत्य शरः साध्यः । अनन्तरानीतवित्रि-भलग्नान्नतिश्च । तया स्फुटीकृताच्छरात् पुनः स्थित्यर्द्धम् । तेनोनिते गणितागते दर्शान्ते तल्लम्बनं धनमृणं वा कार्य्यम् । एवं स्फुटः स्पर्शकालः । असकृदिति यावदविशेषः । मौक्षि-कार्थं मध्यग्रहकालोत्थस्थितिः समकालोत्थतिथ्यन्ते योज्या ।

तत्रासन्नलम्बनान्तरप्रभवस्थित्या गणितागततिथ्यन्तो युतः सा मोक्षस्थितिरस्पष्टा। तल्लम्बनान्तरशरोत्थस्थित्या वारं वारं पूर्ववद्दर्शान्तो योज्यः। एवं स्थिरलम्बनान्तरशरोत्थस्थितिर्मोक्षस्थितिर्ज्ञेया। सैव मौक्षिकम्। एवं स्थितिदलेनाढ्याद्गणितागतान्मोक्षकालोऽपि। तत्र चन्द्रपाततात्कालिकीकरणे फलं धनम्। एवं मोक्षमध्यग्रहकालयोरन्तरं मौक्षिकं स्थित्यर्द्धम्। एवं मर्द्ददलेनोनाद्गणितागतात् संमीलनकालः। मर्द्ददलेन युताादुन्मीलनकालः। संमीलनमध्यग्रहकालयोरन्तरं प्रथमं स्फुटं मर्दार्द्धम्। उन्मीलनमध्यग्रहकालयोरन्तरं द्वितीयम्। यद्यसकृद्विधिना लम्बनं क्रियते तदैवम्। यदा पुनः सकृद्विधिना लम्बनं तदा स्पर्शकालो मोक्षकालोऽपि सकृदेव स्फुटो भवति। किन्तु तत्रायं विशेषः। स्पर्शकाले मोक्षकाले वा पुनर्वित्रिभलग्नं कृत्वा तस्मान्नतिः साध्या। तया तत्कालभवो विक्षेपः संस्कृतः सन् स्फुटः स्पार्शिकः। मौक्षिको वा स्फुटो भवति। नचेदेवं तदा स्थूलः।

अत्रोपपत्तिः। स्थित्यर्द्धानयने पूर्वोक्तैव। तत्स्फुटीकरणे चोच्यते। गणितागतो हि दर्शान्तकालो मध्यग्रहकालो भवितुमर्हति। चन्द्रार्कयोस्तत्र तुल्यत्वात्। स्थित्यर्द्धेनोनो दर्शान्तकालः स्पर्शकालो भवति। युतो मोक्षकालः। अथ द्रष्टुः कर्धोच्छ्रितत्वाल्लम्बनमुत्पन्नम्। अतस्तेन संस्कृतो दर्शान्तो मध्यग्रहकालः स्फुटो भवति। एवं स्पर्शकालोऽपि तत्कालजनितलम्बनेन संस्कृतः स्फुटो भवितुमर्हति। या युक्तिर्मध्यग्रहकालस्य लम्बनसंस्कारे

सैव स्पर्शमोक्षसंमीलनोन्मीलनकालानाम् । किन्तु स्पर्श-कालस्य लम्बनसंस्कारे क्रियमाणे कालान्यत्वाच्छरः किञ्चि-दन्यथा भवति । नतिश्च किञ्चिदन्यादृशी । तत्संस्कृतिभवं स्थित्यर्धमपि किञ्चिदन्यादृशम् । अतस्तेनोने गणितागते दर्शान्ते तल्लम्बनं धनमृणं वा कर्तुं युज्यते । अत उक्तं तत्-कालोत्थनतीषुसंस्कृतिभवस्थित्यर्धहीनाधिक इत्यादि । यद्य-सकृद्विधिना लम्बनं तदा पुनः पुनर्लम्बनं नतिश्च । तया तत्कालशरः स्फुटःस्थित्यर्धार्थं किल क्रियते । तदा स्थित्यर्धं स्फुटं भवति । तदा तत्कालशरोऽपि स्फुटो भवति । स एव स्पार्शिकः शर इति वेदितव्यम् । यदा पुनः सकृद्वि-धिना लम्बनं तदा पुनः पुनः शरस्य नतेश्चाकरणात् स्पार्शिकः शरः पुनः कर्तुं युज्यते । अत उक्तं किन्त्वत्र बाणा-वनती पुनश्च तात्कालिकाभ्यां विधुवित्रिभाभ्यामिति ।

इदानीं विशेषमाह ।

शेषं शशाङ्कग्रहणोक्तमत्र-
स्फुटषुजेन स्थितिखण्डकेन ।
हतोऽथ तेनैव हृतः स्फुटेन
बाहुः स्फुटः स्यादग्रहणेऽत्र भानोः ॥ १८ ॥

ग्रासाच्च कालानयने फलं यत्
स्फुटेन निघ्नं स्थितिखण्डकेन ।
स्फुटेषुजेनासकृदुद्धृतं तत्
स्थित्यर्धशुद्धं भवतीष्टकालः ॥ १९ ॥

अत्र रविग्रहणे बिम्बवलनभुजकोट्यादीनामानयनं शशाङ्कग्रहणोक्तं वेदितव्यम् । किन्त्वत्र भुजसाधने विशेषः ।

अत्र पूर्वानयनेन यो भुज आगच्छति। असौ तत्काल-स्फुटशरजनितेन स्थित्यर्द्धेन गुण्यः स्फुटेन स्थितिखण्डकेन भाज्यः। स्पर्शमध्यकालयोरन्तरेण भाज्य इत्यर्थः। फलं स्फुटो भुजो भवति। अथ ग्रासाच्च कालानयने फलं यदिति। ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृत्या रहितात् पदं यत्। गत्यन्तरांशैर्विहृतमिति यत् फलं लभ्यते तस्य स्फुटीकरणम्। तत् फलं स्फुटेन स्थित्यर्धेन स्पर्शमध्यका-लयोरन्तरेण गुणितं तत्कालस्फुटशरजनितेन स्थित्यर्धेन भक्तं स्फुटं भवति। तत् स्वस्थित्यर्धाच्च्युतमिष्टकालो भवति स च स्पर्शोदयतो मोक्षात् पृष्ठतः। तस्मिन् काले नतिसं-स्कृतं शरं पुनः कृत्वा ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृ-त्येत्यादिना फलं साध्यम्। तत् फलं पुनः स्फुटं कर्त्तव्यम्। एवं यावदिष्टकालः स्फुटो भवति तावदसकृत्कर्म्म।

अत्रोपपत्तिः। भुजानयने पूर्वोक्तैव। तत्स्फुटीकरणे प्रोच्यते। यथा चन्द्रग्रहणे स्थित्यर्द्धं शरमानैक्यार्धयोर्वर्गा-न्तरादुद्भूतं तथेहाप्यानीतम्। तदस्फुटम्। लम्बनसंस्कारे कृते स्पर्शमध्यग्रहकालयोरन्तरं तत् स्फुटं स्थित्यर्द्धम्। लम्बनान्तरसंस्कृतमित्यर्थः। भुजो हि स्थित्यर्द्धसंबन्धेनाग-च्छति। यथा चन्द्रग्रहे मध्यममेव स्थित्यर्द्धम्। तत्संबन्धेन यादृशो भुजस्तत्रागच्छति तादृशेनेहापि भवितव्यम्। वासनायास्तुल्यत्वात्। अथ च वीष्टेन निघ्नाः स्थितिखण्ड-केनेत्येवं यदानीयते तदा स्फुटस्थित्यर्द्धं वीष्टं कृत्वा गणक आनयति तदा स्फुटस्थित्यर्द्धसंबन्धी भुजः स्यात्। असाव-सम्यक्। अतस्तस्य तत्कालस्फुटशरजनितस्थित्यर्धसम्बन्धी-

करणायानुपातः । यदि स्फुटस्थित्यर्धेनैतावान् भुजस्तदा तत्कालजनितस्फुटशरभवस्थित्यर्धेन किमिति । फलं स्फुटो भुजो भवति । एतदेव विपरीतं कर्म ग्रासात् कालानयने । यतो ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गादित्यादिना यत् फलमागच्छति तन्मध्यमं स्थित्यर्द्धं वोद्ध्यम् । तत् स्फुटस्थित्यर्द्धाद्यावद्विशोध्यते तावदसम्यगिष्टं भवति । अतस्तस्य फलस्य स्फुटस्थित्यर्द्धपरिणामानुपातः । यदि मध्यमस्थित्यर्द्धेनैतावत् फलं तदा स्फुटस्थित्यर्द्धेन कियदिति । अत्र यल्लभ्यते स्फुटं फलं तस्मिन् स्फुटस्थित्यर्द्धाच्छोधिते स्फुटमिष्टमवगम्यते इत्यर्थः ।

इदानीं चार्य्योक्तद्वारेण विशेषोऽभिधीयते व्याख्यायते च ।

शशिदृक्क्षेपार्थं यद्वित्रिभलग्नेषुणात्र संस्करणम् ।
जिष्णुजमतं तदुक्तं न सम्मतं वच्मि युक्तिमिह ॥ २० ॥
यत्राद्योऽजिनभागास्तत्रार्केन्दू तुलादिकावुदये ।
पातः किल गृहषट्कं सममण्डलवत् तदापवृत्तं स्यात् ॥ २१

रविः	चन्द्रः	पातः
६	६	६
०	०	०

अर्काश्रितचन्द्रो न जहात्यपमण्डलं ह्यविक्षिप्तः ।
वित्रिभशरसंस्कारान्नतिरत्रायाति सा व्यर्था ॥ २२ ॥

अत्र रविदृक्क्षेपधनुर्वित्रिभलग्नोत्थशरेण संस्कृतं शशिदृक्क्षेपधनुर्भवतीति यदुक्तं तद्ब्रह्मगुप्तस्य मतं न सम्मतम् । तदयुक्तमिव प्रतिभातीति भावः । तत् कथमयुक्तमिति तदर्थमाह । वच्मि युक्तिमिहेति । अत्र रविग्रहेऽर्कचन्द्रयोर्याम्योत्तरमन्तरं विक्षेपः । विक्षेपो नाम कक्षामण्डलविमण्डलयोर्याम्योत्तरमन्तरम् । अथ यदा दृङ्मण्डलगत्याधो

लम्बितश्चन्द्रस्तदा तस्य चन्द्रस्य रविकक्षया सह यावदन्तरं तच्चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरमन्तरं स स्फुटविक्षेप इत्यर्थः। तस्य पूर्वविक्षेपेण सह यदन्तरं तावती नतिरित्यर्थः। इति किल रविग्रहे नतिस्वरूपम्।

अथ युक्तिरुच्यते। यत्र देशे चतुर्विंशतिरक्षांशाः। यदा किलार्कौ राशिषट्कं तावांश्च चन्द्रस्तावांश्च पातः शशिशरः शून्यम्। तदा तस्मिन् देशे रवेरुदयकाले रविरेव लग्नम्। तद्वित्रिभलग्नं राशित्रयं भवति।

रविः	चन्द्रः	पातः	लग्नम्	वित्रिभम्
६	६	६	६	३
०	०	०	०	०

तस्य क्रान्तिरुत्तरा चतुर्विंशति-भागास्तैरक्षे संस्कृते नतांशानामभावः। अतो वित्रिभलग्नं खस्वस्तिके प्राक्स्वस्तिके रविः। सममण्डलमेव तदा क्रान्तिमण्डलम्। तदेव दृङ्मण्डलम्। दृङ्मण्डलगत्याधो लम्बितश्चन्द्रस्तत्कक्षामण्डलं न त्यजति। अतोऽत्र स्फुटविक्षेपोऽपि शून्यम्। अतोऽत्र नतेरभावः। वित्रिभलग्नशरसंस्कारेणात्र कलाचतुष्टयं नतिरुत्पद्यते सा व्यर्था।

यदग्रजगुणेन विमण्डलमेव कक्षामण्डलं परिकल्प्य नतिरानीता सापि युक्तियुक्ता। किन्तु सा विमण्डलावधिरायाता न कक्षामण्डलावधिः। अतो लम्बनकालेन चालितस्य विधोर्यावान् विक्षेपो यावांश्च प्रथमस्तयोरन्तरं तस्या नतेर्व्यस्तं कार्यम्। रविदृक्क्षेपधनुषि यदि वित्रिभलग्नशरो युक्तस्तदेदमन्तरं नतेः शोध्यम्। यदा रहितं तदा युक्तं कार्यमित्यर्थः। एवं कृते सति सा नतिः स्फुटा भवितुमर्हति। अथवा रविदृक्क्षेपधनुश्चन्द्रशरेण संस्कृतं कृत्वा नतिः साध्यते सापि स्फुटासन्ना भवति। किन्तु यहवे

चन्द्रशरोऽल्पो भवति । संस्कारे कृतेऽपि स्वल्पान्तरा नतिः । अत एवाद्यैराचार्यैः स्वल्पान्तरत्वादिदं कर्मोपेक्षितमिति मम मतम् । अथवा किं जगद्विरोधेन यत् तेन कृतं तदपि युक्तम् ।

लम्बनकालशरान्तरमस्यां व्यस्तं नतौ यदि क्रियते ।
स्पष्टैवं स्यादथवा चन्द्रस्य शरेण संस्कृत्य ॥ २३ ॥
भागोर्द्ध्वक्षेपधनुः साधया स्वल्पान्तरा नतिस्तस्मात् ।
ग्रहणे स्वल्पशरत्वात् स्वल्पान्तरता नतेर्यस्मात् ॥ २४ ॥
तस्मान्नेदं पूर्वैराचार्यैस्तथा कृतं कर्म ।
भाज्यप्रतिभासो वा मयोदितः किं जगद्विरोधेन ॥ २५ ॥

इति सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे सूर्य्यग्रहणाधिकारः । ग्रन्थसंख्या ३२५ ॥

अथ ग्रहच्छायाधिकारो व्याख्यायते । तत्रादौ तावद्ग्रहविक्षेपान् मध्यमानाह ।

विक्षेपलिप्ताः क्षितिजादिकानां
खेशा ११० द्विबाणेन्दुमिता १५२ रसाश्वाः ७६ ।
षट्‌त्रीन्दवः १३६ खाग्निभुवः १३० सितज्ञ-
पातौ स्फुटौ स्वचलकेन्द्रयुक्तौ ॥ १ ॥

क्षितिजस्य खरुद्रमिता ११० मध्यमा विक्षेपलिप्ताः । बुधस्य द्विबाणेन्दुमिताः १५२ । गुरोः षट्सप्ततिः ७६ । शुक्रस्य षड्‌गुण १३६ तुल्याः । शनेः खत्रीन्दु १३० मिता वेदितव्याः । तथा बुधशुक्रयोर्यौ गणितागतौ पातौ तौ स्वस्वशीघ्रकेन्द्रेण युक्तौ कार्यौ । एवं तौ स्फुटौ स्तः ।

अत्रोपपत्तिः। मध्यमगतिवासनायां वेधप्रकारेण वेधवलये ग्रहविक्षेपोपपत्तिर्दर्शितैव। किन्त्वन्त्यफलज्याहृ-धनुषा समितग्रहेण तुल्यं यदा शीघ्रकेन्द्रं भवति तदा त्रिज्यातुल्यः शीघ्रकर्णो भवति। तस्मिन् दिने वेधवलये यावान् परमो विक्षेप उपलभ्यते तावान् ग्रहस्य परमो मध्यमविक्षेपः। एवमेते भौमादीनामुपलब्धाः पठिताः। अथ बुधशुक्रयोः पातस्य स्फुटत्वमुच्यते। भगणाध्याये ये बुधशुक्रयोः पातभगणाः पठितास्ते स्वशीघ्रकेन्द्रभगणैरधिकाः सन्तो वास्तवा भवन्ति। ये पठितास्ते स्वल्पाः कर्मलाघवेन सुखार्थम्। अतः पठितचक्रभवौ स्वशीघ्रकेन्द्रयुतौ वास्तवभगणनिष्पन्नौ स्फुटौ भवतः। तथा चोक्तं गोले। ये चात्र पातभगणाः पठिता ज्ञभृग्वोस्ते शीघ्रकेन्द्रभगणै-रित्यादि।

इदानीं ग्रहविक्षेपानयनमाह।

मन्दस्फुटात् खेचरतः स्वपात-
युक्ताद्भुजज्या पठितेषु निघ्नी।
स्वशीघ्रकर्णेन हृता शरः स्यात्
सपातमन्दस्फुटगोलदिक्कः॥ २॥

मन्दस्फुटाद्ग्रहात् स्वपातयुक्ताद्भुजज्या साध्या। सा ग्रहस्य पठितेन शरेण गुण्या स्वशीघ्रकर्णेन भाज्या। फलं स्फुटविक्षेपः स्यात्। सपातो मन्दस्फुटो ग्रहो यदि राशिषट्कादूनस्तदोत्तरो विक्षेपोऽन्यथा दक्षिणः।

अत्रोपपत्तिः। मन्दस्फुटो ग्रहः स्वशीघ्रप्रतिमण्डले भ्रमति। तत्र च तस्य पातोऽपि। पातो नाम प्रतिम-

मण्डलविमण्डलयोः संपातः। तस्मादारभ्य विक्षेपप्रवृत्तिः। इह सुसरलवंशशलाकया कक्षामण्डलं तत्प्रतिमण्डलं च छेद्यकोक्तविधिना विरचय्य तत्र शीघ्रप्रतिमण्डले मेषादेः प्रतिलोमं पातस्थानं च चिह्नयित्वा तत्र विमण्डलं निवेश्यम्। पातचिह्नाद्राशिषट्कान्तरे विमण्डलप्रतिमण्डलयोरन्यं संपातं कृत्वा पातात् पूर्वतस्त्रिभेऽन्तरे पठितविक्षेपप्रमाणेन प्रतिमण्डलादुत्तरतो विमण्डलं केनचिदाधारेण स्थिरं कृत्वा मेषादेरनुलोमं मन्दस्फुटं ग्रहं प्रतिमण्डले विमण्डले च दत्त्वा विक्षेपोपपत्तिं दर्शयेत्। तत्र तयोर्ग्रहयोर्यावान् विप्रकर्षस्तावांस्तत्र प्रदेशे विक्षेपः। अथ तस्यानयनम्। पातस्थाने हि विक्षेपाभावः। ततस्त्रिभेऽन्तरे परमो विक्षेपः। अन्तरेऽनुपातेन। अतः पातग्रहचिह्नयोरन्तरं तावज्ज्ञेयम्। तच्च तयोर्योगे कृते भवति। यतो मेषादेरनुलोमं ग्रहो दत्तः पातस्तु प्रतिलोमं अतः तयोर्योगः शरार्थं किल केन्द्रम्। तस्य दोर्ज्या साध्या। यदि त्रिज्यातुल्यया दोर्ज्यया पठितविक्षेपतुल्यं प्रतिमण्डलविमण्डलयोरन्तरं लभ्यते तदाभीष्टया ग्रहस्थानभवया दोर्ज्यया किमिति। फलं शीघ्रकर्णाग्रे विक्षेपः। अथ द्वितीयोऽनुपातः। यदि शीघ्रकर्णाग्र एतावान् विक्षेपस्तदा त्रिज्याग्रे क इति। अत्र गुणकभाजकयोस्त्रिज्यातुल्ययोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते सति दोर्ज्यायाः पठितविक्षेपो गुणः शीघ्रकर्णो हरः। फलं कक्षाप्रदेशे विक्षेपो ज्यारूपस्तस्य चापं स्फुटविक्षेप इत्यर्थः। भूचिह्ने सूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा द्वितीयमग्रं

विमण्डले ग्रहस्थाने निबद्धं सूत्रं कर्णः। सूत्रकक्षामण्डलयोरन्तरं स्फुटः शर इत्यादि सर्वं छात्राय दर्शनीयम्।

इदानीं विक्षेपस्य क्रान्तिसंस्कारयोग्यतालक्षणमन्यत् स्फुटीकरणमाह।

त्रिज्यावर्गाद्‌यनवलनज्याकृतिं प्रोह्य मूलं
यष्टिर्यष्ट्या द्युचरविशिखस्ताडितस्त्रिज्ययाप्तः।
यद्वा राशित्रययुतखगद्युज्यकाघ्नस्त्रिमौर्व्या
भक्तः स्पष्टो भवति नियतं क्रान्तिसंस्कारयोग्यः॥१॥

ग्रहस्य युतायनांशोडुपकोटिशिञ्जिनीत्यादिनायनं वलनं साध्यम्। अत्र वलनशब्देन वलनज्या ग्राह्या न धनुः। तथा इतः प्रभृति हृज्ज्याभिः कर्म कर्त्तव्यम्। यतो हृज्ज्याभिः शरज्या शरकलातुल्यैव भवति। तस्यानयनम्। वलनस्य वर्गं त्रिज्यावर्गादपास्य यन्मूलं लभ्यते तद्यष्टिसंज्ञं ज्ञेयम्। तया यष्ट्या ग्रहविक्षेपो गुणितस्त्रिज्यया भक्तः स्फुटः क्रान्तिसंस्कारयोग्यो भवति। अथानुकल्प उच्यते। यद्वा राशित्रययुतखगद्युज्यकाघ्न इति। राशित्रययुतस्य ग्रहस्य यावती द्युज्या तया वा गुणस्त्रिज्यया भक्तः स्फुटो भवति। अत्र भाज्यभाजकयोरेकत्वाद्‌गुणकस्याल्पत्वात् फलं स्वल्पान्तरमित्यतोऽनुकल्पेनोक्तम्।

अत्रोपपत्तिः। क्रान्त्यग्रात् किल शरो भवति। शराग्रे ग्रहः। अतः क्रान्तिः शरेण संस्कृता स्फुटा भवति। अत्र गणितागतेनैव शरेण क्रान्तिः स्फुटा क्रियते तदयुक्तम्। यतः क्रान्तिर्विषुवन्मण्डलात् तिर्यग्ध्रुवाभिमुखी। विक्षेपस्तु क्रान्तिमण्डलात् तिर्यग्रूपः कदम्बाभिमुखः। यथोक्तं गोले।

सर्वतः क्रान्तिसूत्राणां ध्रुवे योगो भवेद्यतः।
विषुवन्मण्डलप्राच्या ध्रुवे याम्या तथोत्तरा॥
सर्वतः क्षेपसूत्राणां ध्रुवाज्जिन२४लवान्तरे।
योगः कदम्बसंज्ञोऽयं ज्ञेयो वलनबोधकृत्॥
तत्रापमण्डलप्राच्या याम्या सौम्या च दिक् सदा।
कदम्बभ्रमवृत्तं चेति।

अतो विक्षेपः कदम्बाभिमुखो भवति। ध्रुवाभिमुख्या क्रान्त्या सह कथं तस्य भिन्नदिक्कस्य योगवियोगावुचितौ। तयोर्यद्भिन्नदिक्त्वं तदायनवलनवशात्। अथ तन्त्रोत्रोपरि प्रदर्श्यते। यथोदितं गोलं विरचय्य क्रान्तिवृत्ते यद्ग्रहचिह्नं तस्मात् परितो नवतिभागान्तरेऽन्यत् त्रिज्यावृत्तं निवेश्यम्। अथ ग्रहचिह्नाद्ध्रुवोपरिगामि सूत्रं तस्मिन् वृत्ते यत्र लगति तत्कदम्बयोरन्तरमायनं वलनमतस्तस्य ज्या भुजः। ग्रहचिह्नकदम्बयोरन्तरस्य ज्या त्रिज्या स कर्णः तयोर्वर्गान्तरपदं कोटिः। सा च यष्टिसंज्ञा। क्रान्त्यग्राद्विक्षेपः कदम्बाभिमुखः कर्णरूपः। तस्य कोटिरूपकरणायानुपातः। यदि त्रिज्याकर्णे यष्टिः कोटिस्तदा शरकर्णे का। फलं क्रान्तिसंस्कारयोग्यो विक्षेपो भवति। तेन संस्कृता क्रान्तिः स्फुटा। विक्षेपाग्रस्थस्य ग्रहस्य विषुवन्मण्डलस्य च यद्याम्योत्तरमन्तरं सा स्फुटा क्रान्तिरुच्यते। यथानुकल्पेऽपीयमेव वासना। अत्र सत्रिराशिग्रहक्रान्तिज्या भुजस्थाने कल्पिता स भुजः। तद्भुजज्या यष्टिस्थाने कल्पिता सा कोटिः। तत्रापि त्रिज्या कर्ण इति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीमायनं दृक्कर्माह ।

आयनं वलनमस्फुटेषुणा
संगुणं द्युगुणभाजितं हृतम् ।
पूर्णपूर्णधृतिभिर्ग्रहाश्रित-
व्यक्षभोदयहृदायनाः कलाः ॥ ४ ॥
अस्फुटेषु वलनाहतिस्तु वा
षष्टिहृत् फलकलाः स्युरायनाः ।
ता ग्रहेऽयनशरक्ककुभोः क्रमा-
देकभिन्नककुभोर्ऋणं धनम् ॥ ५ ॥

ग्रहस्य यदायनं वलनं तदस्फुटशरेण संगुण्य तद्द्युज्यया भजेत् । फलमष्टादशशतैः १८०० संगुण्य यस्मिन् राशौ ग्रहो वर्त्तते तस्य निरक्षोदयासुभिर्विभजेत् । फलमायनकला भवन्ति । अथ वायनवलनकला अस्फुटेन शरेण संगुण्य षष्ट्या विभजेत् । फलमायनकलाः स्थूलाः भवन्तीत्यनुकल्पः । ग्रहो यस्मिन्नयने वर्त्तते तस्यायनस्य ग्रहशरस्य च यद्येका दिक् तदा ताः आयनाःकलाः ग्रहे ऋणं कार्याः । यदि तयोर्भिन्ना दिक् तदा धनं कार्याः । एवं कृतायनदृक्कर्मको ग्रहो भवति ।

अत्रोपपत्तिर्गोले सविस्तराभिहिता । अथेहापि किञ्चिदुच्यते । क्रान्तिवृत्ते यद्ग्रहस्थानचिह्नं तद्यदा क्षितिजे लगति न तदा ग्रहः । यतोऽसौ शराग्रे । शराग्रं हि कदम्बाभिमुखम् । यदोत्तरकदम्बः क्षितिजादुपरि भवति तदा तदुन्मुखेन शरेण ग्रहः क्षितिजादुन्नाम्यते । क्षितिजकदम्बयोरन्तरं तदेवोत्तरमायनं वलनम् । यदा क्षितिजादधः

कदम्बस्तदा शरेण ग्रहो नाम्यते क्षितिजकदम्बयोरन्तरं तदा दक्षिणं वलनम्। अतो वलनवशेन ग्रहस्योन्नामनं नामनं च। उन्नामितो ग्रह आदावेवोदितः। नामितः पश्चादुदेष्यति। स च कियता कालेनेति तदानयनं त्रैराशिकेन। यदि त्रिजयातुल्ये कर्णे कदम्बक्षितिजयोरन्तरकला वलनसंज्ञा लभ्यन्ते तदा अस्फुटशरतुल्ये किमिति। फलं ग्रहादधोऽवलम्बरूपाः कला भवन्ति। ग्रहस्थाने यद्द्युज्यावृत्तं तत्र ता जीवारूपाः। तासां त्रिज्यावृत्तपरिणामाया-न्योऽनुपातः। यदि द्युज्यावृत्त एतावती ज्या तदा त्रिज्यावृत्ते कियतीत्येवं याः फलकलास्ता एवासवः। फलस्य धनुः स्वल्पत्वान्नोत्पाद्यत इति न कृतम्। तैः क्रान्तिवृत्ते परिणामायान्योऽनुपातः। यदि निरक्षोदयासुभिः राशिकला अष्टादशशतानि लभ्यन्ते तदेभिरसुभिः किमिति। फलं क्रान्तिवृत्तपरिणताः कलाः भवन्ति। यदोत्तरं किल वलनमुत्तरश्च विक्षेपस्तदा तेन विक्षेपेणोन्नामितो ग्रहो यावत् क्षितिजं नीयते तावत् क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानात् पृष्ठतः क्रान्तिवृत्तं क्षितिजे लगति तदेव स्थानं कृतदृक्कर्मको ग्रहः। किं बहुना। गोले क्रान्तिमण्डले यथास्थानं विमण्डलं विन्यस्य तत्र ग्रहं च दत्त्वा चिह्नं कार्य्यम्। अथ ध्रुवाद्ग्रहोपरि नीयमानं वृत्ताकारं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति तत्र कृतदृक्कर्मको ग्रहः। एवं ध्रुवान्नीयमानेन सूत्रेण शरकृतं चास्त्रं भवति। क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानादग्रतः पृष्ठतो वा आयनकलातुल्येऽन्तरे तत् सूत्रं क्रान्तिवृत्ते लगति। अत आयनकला भुजः। अस्फुटविक्षेपः कोटिः। शराग्रक्रान्तिवृत्तयोरन्तरे

यावत् सूत्रखण्डं स तत्र कर्णः। एतत् त्र्यस्रं वलनत्र्यस्र-सम्भवम्। अतस्त्रैराशिकेन वलनकलानामानयनम्। यदि यष्टिकोट्या वलनकलाभुजो लभ्यते तदा अस्फुटविक्षेप-कोट्या किमिति। फलमायनकला इति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीमक्षजं दृक्कर्माह।

स्फुटास्फुटक्रान्तिजयोश्चरार्द्धयोः
समान्यदिक्कोऽन्तरयोगजासवः।
पलोद्भवाख्या भनभःसदां शरे
महत्यथाल्पे यदि वा स्युरन्यथा॥ ६॥
स्पष्टेषुरक्षवलनेन हतो विभक्तो
लम्बजयया रविहृतोऽक्षभया हतो वा।
लब्धं हतं त्रिभगुणेन हृतं द्युमौर्व्या
स्युर्वासवः पलभवा अथ तैः शरे तु॥ ७॥
याम्योत्तरे क्रमविलोमविधानलब्धं
खेटात् कृतायनफलादुदयाख्यलग्नम्।
सौम्ये क्रमेण विपरीतमिषौ तु याम्ये
भार्धाधिकात् खचरतोऽस्तविलग्नमेवम्॥ ८॥

ग्रहस्य स्फुटक्रान्तेरस्फुटक्रान्तेश्चरार्द्धे साध्ये। यदि स्फुटास्फुटक्रान्ती तुल्यदिक्के तदा चरार्द्धयोरन्तरं कार्य्यम्। यदि भिन्नदिक्के तदा योगः। एवं येऽसवो भवेयुस्ते पलो-द्भवा ज्ञेयाः। ग्रहस्य भस्य वा यदा महांश्छरस्तदैवम्। यदाल्पस्तदान्यथा वा पलोद्भवासवः साध्याः। ग्रहस्य स्पष्टः शरोऽक्षवलनेन गुण्यो लम्बजयया भाज्यः। अथवा विषु-वत्या गुणितो द्वादशभिर्भाजयः। यल्लब्धं तत् त्रिजयया गुण्यं

द्युज्यया भाज्यं फलं पलोद्भवा असवो भवन्तीत्युपकल्प्यः ।
अथ कृतायनदृक्कर्मकं ग्रहं रविं प्रकल्प्य तैः पलोद्भवासुभि-
र्लग्नं साध्यम् । यदि ग्रहस्य याम्यः शरस्तदा क्रमविलग्नम् ।
यदि सौम्यस्तदा विलोमलग्नम् । एवं कृते सति ग्रहस्यो-
दयलग्नं भवति । अथ तमेव ग्रहं सभार्धं रविं प्रकल्प्य
तैरेवासुभिरुत्तरे शरे यत् क्रमलग्नं याम्ये विलोमं क्रियते
तद्ग्रहस्यास्तलग्नम् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र गोले विषुवन्मण्डलं स्वाचांशैर्या-
वन्नामितं तावदुन्मण्डलमुत्तरगोले क्षितिजादुपरि लगति
याम्येऽधः । यतस्तत्रस्थो ग्रहः स्वचरार्धासुभिरुन्नतिं नतिं च
गतः । अतश्चरार्धस्य या वासना सैव पलोद्भवासूनाम् ।
स्फुटास्फुटक्रान्तिजयोश्चरार्धयोरन्तरे यावन्तोऽसवस्तावन्तः
शरभवा इत्यर्थाज्जातम् । यतस्तयोरन्तरं शर एव । एवं-
तुल्यदिक्त्वे । यदा महता शरेणान्यदिक्त्वं नीता क्रान्ति
स्तदा शरस्यैकं खण्डमुत्तरतोऽन्यद्दक्षिणतः । तयोर्योगे यतः
शरो भवति । अतस्तज्जनितयोश्चरार्धयोर्योगे शरजनिताः
पलोद्भवासवः स्युः । एवं हि महति शरे । अथाल्पे । ग्रहः
किलोत्तरगोले उत्तरश्च तस्य शरस्तदाक्षवशाच्छरेण ग्रहस्य
यदुन्नमनं तत् त्रैराशिकेन साध्यते । यदि लम्बज्यया
कोट्याक्षवलनतुल्यो भुजस्तदा स्फुटशरतुल्यया किमिति ।
अत्र यत् फलं तद्ग्रहद्युज्यावृत्ते ज्यारूपं भवति । अथवा
लघुना क्षेत्रेणानुपातः । यदि द्वादशाङ्गुलकोट्या पलभा
भुजस्तदा स्फुटशरकोट्या किमिति । फलं तुल्यमेव । अथ
त्रिज्यावृत्ते परिणामायानुपातः । यदि द्युज्यावृत्ते एता-

यतो जया तदा निजयावृत्ते कियतीति । फलस्य धनुः कर्तुं युज्यते । तच्छरस्याल्पत्वान्नोपपद्यत इति न कृतम् । आयनदृक्कर्मण्यस्फुटविक्षेपादसवः साधिताः । इह तु स्फुटात् । तत्र कारणमुच्यते । तेन दृक्कर्मणा निरक्षदेशक्षितिजस्थो ग्रहः कृतः । तत् क्षितिजमन्यदेशे उन्मण्डलम् । शरमूले यद्द्युज्यावृत्तं शराग्रे च यत् तयोर्वृत्तयोरुन्मण्डले यावदन्तरं तावान् स्फुटः शरः । स तु कोटिरूपः । अस्फुटः कर्णरूपः अतोऽत्र कोटिरूपेण पलोद्भवा असवः साधिताः । कृतायनदृक्कर्मको ग्रहोऽक्षवशात् प्रागुदित उदेष्यति वा यैरसुभिस्तेऽत्र पलोद्भवाख्याः । अथ याम्ये शरे तैरसुभिः क्षितिजादधःस्थो ग्रहो यावदुपरि क्षितिजं नीयते तावत् कृतायनदृक्कर्मग्रहादग्रतः क्रान्तिवृत्तं क्षितिजे लगति । यदि सौम्यः शरस्तदा तैरसुभिः क्षितिजादुपरिस्थो ग्रहः क्षितिजं यावदधो नीयते तावत् कृतायनदृक्कर्मकाद्ग्रहात् पृष्ठतः क्रान्तिवृत्तं क्षिजिजे लगति । अत उक्तं शरे याम्योत्तरे क्रमविलोमविधानलग्नमित्यादि । एवं कृत उदयलग्नं जातम् । अस्मादुदयलग्नसाधनाद्व्यस्तमस्तलग्नसाधनम् । यतो यैरसुभिर्विक्षेपेण प्राच्यां ग्रहः क्षितिजादुन्नाम्यते तैरेव प्रतीच्यां नाम्यते । यैर्नाम्यते तैरेवोन्नाम्यते । अथ प्रतीच्यां ग्रहेऽस्तं गच्छति प्राच्यां यल्लग्नमुदेति तदस्तलग्नम् । अतो भार्धाधिकात् खचरत इत्युक्तम् । इदं सर्वं गोलोपरि सम्यग्दृश्यते ।

इदानीमुदयास्तलग्नयोः स्वरूपं प्रयोजनं चाह ।

निजनिजोदयलग्नसमुद्गमे

समुदयोऽपि भवेद्गनभः सदाम्।
भवति चास्तविलग्नसमुद्गमे
प्रतिदिनेऽस्तमयः प्रवहभ्रमात् ॥ ९ ॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीं ग्रहस्य दृश्यादृश्यत्वलक्षणमाह।

निशीष्टलग्नादुदयास्तलग्ने
न्यूनाधिके यस्य खगः स दृश्यः।
दिनेऽपि चन्द्रो रविसन्निधानान्-
नास्तं गतश्चेत् सति दर्शने भा ॥ १० ॥

दिनकरेऽस्तं गते यदिष्टकाले लग्नं तदिष्टलग्नम्। तस्माद् ग्रहस्योदयाख्यलग्नं न्यूनमस्ताख्यं चाधिकं यदि भवति तदा ग्रहो दृश्यः। इतोऽन्यथा चेददृश्यः। एवं लक्षणे सति चन्द्रो दिवसेऽपि दृश्यः। यदि ग्रहो दृश्यस्तदा ग्रहस्य छाया साध्या।

अत्रोपपत्तिः स्पष्टार्था।

इदानीं छायार्थं ग्रहस्य द्युगतमाह।

ज्ञातुं यदा भाभिमता ग्रहस्य
तत्कालखेटोदयलग्नलग्ने।
साध्ये तयोरन्तरनाडिका या-
स्ताः सावनाः स्युर्द्युगता ग्रहस्य ॥ ११ ॥
ता एव खेटद्युतिसाधनार्थं
क्षेत्रात्मकत्वात् सुधिया नियोज्याः।
ऊनस्य भोग्योऽधिकभुक्तयुक्तो
मध्योदयाढ्योऽन्तरकाल एवम् ॥ १२ ॥

यस्मिन् काले ग्रहस्य छाया ज्ञातव्या तात्कालिकस्य ग्रहस्योदयलग्नमिष्टलग्नं च तयोरन्तरघटिकाः साध्या ऊनस्य भोग्योऽधिकभुक्तयुक्त इत्यादिना। एवं ता ग्रहस्य साधनघटिका दिनगता भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। अत्रेष्टलग्नं किल क्षितिजे। इष्टकालिकस्य ग्रहस्य यदुदयलग्नं कृतं तदुदयलग्नमेव। ग्रहः स क्षितिजादुपरि यत्र कुत्रचित् स्थाने। तस्य भोग्यकाल इष्टलग्नस्य भुक्तकालेन मध्योदयैश्च युक्तस्तस्य ग्रहस्य दिनगतः कालो भवितुमर्हति। ता घटिकाः सावना भवन्तीति यदुक्तं तत् कुतः। यतस्ता घटिकाः क्षेत्रात्मिकाः। इदं गोलोपरि दर्शयेत्। गोल इष्टलग्नं क्षितिजे निवेश्य तात्कालिकग्रहस्योदयलग्नं मेषादेर्दत्त्वा तदग्रे ग्रहसंज्ञको बिन्दुः कार्यः। तत्र तस्याहोरात्रवृत्तं निवेश्यम्। तस्मिन् वृत्ते पूर्वक्षितिजसम्पातादारभ्य ग्रहचिह्नपर्यन्तं यावत्यो घटिकास्तावत्यस्तस्य ग्रहस्य द्युगता भवन्ति। ताश्च सावनाः। यतोऽहोरात्रवृत्ते विगणय्य गृहीताः। ग्रहस्याहोरात्रे याः षष्टिघटिकास्ताः सावनाः। छायासाधनार्थं क्षेत्रात्मिका एव नाड्यो ग्रहीतुं युज्यन्ते। छायासाधनं हि क्षेत्रव्यवहारः। अत उक्तं ता एव खेटद्युतिसाधनार्थमित्यादि।

इदानीं क्रान्तेः स्फुटत्वं कृत्वा छायासाधनातिदेशं करोति स्म।

स्पष्टा क्रान्तिः स्फुटशरयुतोनैकभिन्नाशभावे
तज्ज्या स्पष्टोऽपमगुण इतो द्युज्यकार्यं ग्रहस्य।
कृत्वा साध्या तदुदितघटीभिः प्रभा भानुभाव-

चन्द्रादीनां नलकसुषिरे दर्शनीयापि भानाम् ॥ १३ ॥

ग्रहस्य क्रान्तिः स्फुटेन शरेण तुल्यदिक्के युता भिन्नदिक्के वियुता सती स्फुटा भवति। स्फुटक्रान्तेर्या ज्या सा स्फुटक्रान्तिज्या तया कुज्याद्युज्याचरज्यादि सर्वं प्रसाध्यम्। पूर्वानीताभिर्द्युगतघटिकाभिरुन्नतं स्वात्राथोन्नतादूनयुतादित्यादिना भानुभावच्चन्द्रादीनां ग्रहाणां भानां वा छाया साध्या। यद्यपि ताराग्रहाणां भानां च छाया न दृश्यते तथापि नलकसुषिरे तद्दर्शनाय तदुपयोगिनी भविष्यतीति साध्या।

अत्रोपपत्तिस्त्रिप्रश्नोक्तैव।

इदानीमत्रापि विशेषमाह।

स्वभुक्तितिथ्यंशविवर्जितो ना
महांशघुः खाग्निकृतां ४३० शहीनः।
शङ्कुर्भवेदस्फुटजातदृग्ज्या
संताडितार्कैः स्फुटशङ्कुभक्ता ॥ १४ ॥
प्रभा भवेन्ना तिथिभागतोऽल्पो
यावद्विधुस्तावदसावदृश्यः।
एवं किल स्यादितरग्रहाणां
स्वल्पान्तरत्वान्न कृतं तदाद्यैः ॥ १५ ॥

एवं त्रिप्रश्नोक्त्या ग्रहस्य शङ्कुं दृग्ज्यां च साधयेत्। ततः शङ्कोः स्फुटत्वं कार्य्यम्। ग्रहस्य भुक्तिपञ्चदशांशेन वर्जितः शङ्कुः स्फुटो भवति। अस्फुटशङ्कोर्या जाता दृग्ज्या सा द्वादशगुणा स्फुटशङ्कुना भक्ता छाया भवति।

छायावर्गाद्द्वादशवर्गयुतान्मूलं कर्णः। बृहज्ज्याभिर्यदा शङ्कुः ज्ञातस्तदैवम्। यदा लघुज्याभिर्लघुः शङ्कुः ज्ञातस्तदा भुक्तिः खाग्निवेदांशेन ४३० वर्जितः स्फुटो भवति। यदा महाशङ्कुः भुक्तिपञ्चदशांशात् स्वल्पो लघुः शङ्कुर्वा भुक्तिः खाग्निक्षतांशात् स्वल्पस्तावद्विधुरदृश्यो ज्ञेयः।

अत्रोपपत्तिः। अत्र यः शङ्कुरसौ दृङ्मण्डलोन्नतभागानां जीवा तस्य शङ्कोर्मूलादुपरि भुक्तिपञ्चदशांशतुल्याः कला भुवा छन्ना भूपृष्ठस्थो द्रष्टा न पश्यति। ता भूच्छन्नलिप्ताः पूर्वं प्रतिपादिता एव। तथा च गोले।

कुपृष्ठगानां कुदलेन हीनं
दृङ्मण्डलार्द्धं खचरस्य दृश्यम्।
कुच्छन्नलिप्ता नुरतो विशोध्याः
स्वभुक्तितिथ्यंशमिताः प्रभार्थम्॥

यदि वसुगुणक्षताग्नि ३४३८ तुल्ये व्यासार्धे भुक्तेः पञ्चदशांशः कुच्छन्नलिप्ता लभ्यन्ते तदा खार्क १२० मिते किमिति। एवमनुपातेन खाग्निक्षतांशो लघुशङ्कुपक्षे कुच्छन्नलिप्ताः। एताभ्यो लिप्ताभ्यः शङ्कावूने चन्द्रस्त्वदृश्यः। एवं किल सर्वे ग्रहा अदृश्या भवन्ति। किं विधोर्निर्धारणं तदाद्याचार्याभिप्रायेण। तैः स्वल्पान्तरत्वादन्येषां ग्रहाणां नोक्तम्।

इदानीं तेषां दूषणं निराकुर्वन्नाह।

स्वल्पान्तरत्वादबहुप्रयोगात्
प्रसिद्धभावाच्च बहुप्रयासात्।

अन्यस्य तज्ज्ञैर्गुरुताभयेन
यस्यस्त्यर्थोऽर्थो न स दूषणाय ॥ १६ ॥

इति श्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे ग्रहच्छायाधिकारः।

अथमध्यायस्तिप्रश्नस्त्वाङ्कमतो नाधिकारैकस्य पृथग्गणना।
ग्रन्थसंख्यानवत्यधिकं शतम् १९० ॥

—※—

अथ ग्रहोदयाध्यायो व्याख्यायते। तत्रादौ नित्योदयास्तयोर्गतगम्यलक्षणमाह।

प्राग्दृग्ग्रहः स्यादुदयाख्यलग्न-
मस्ताख्यकं पश्चिमदृग्ग्रहः सः।
प्राग्दृग्ग्रहोऽल्पोऽथ यदेष्टलग्ना-
न्नतो गमिष्यत्युदयं वदन्ति ॥ १ ॥
ऊनोऽधिकः पश्चिमदृग्ग्रहश्चे-
दस्तं गतो यास्यति चेति वेद्यम्।

यस्मिन् दिने यस्मिन् काले यस्य ग्रहस्योदयोऽस्तो वा ज्ञातव्यस्तस्मिन् दिने तात्कालिकं स्फुटं ग्रहं कृत्वा तस्योदयास्तलग्ने साध्ये। अथ तत्काले यदिष्टलग्नं तच्च साध्यम्। तत्र यदुदयलग्नं तत् प्राग्दृग्ग्रहसंज्ञं वेदितव्यम्। यदस्तलग्नं तत् पश्चिमदृग्ग्रहसंज्ञं वेदितव्यम्। यदि प्राग्दृग्ग्रह इष्टलग्नादल्पो भवति तदा ग्रह उदित इति वेदितव्यम्। यदाधिकस्तदोदयं यास्यतीति ज्ञेयम्। एवमुदयगतैष्यताज्ञानम्। अथ पश्चिमदृग्ग्रह इष्टलग्ना-

यदाल्पस्तदा ग्रहोऽस्तं गत इति वेद्यम्। यदाधिकस्तदो-दयं यास्यतीति च ज्ञेयम्। एवं उदयगतैष्यताज्ञानम्।

अत्रोपपत्तिः। इष्टलग्नाद्दृग्ग्रह ऊनः क्षितिजादुपरि वर्त्ततेऽत उदितः। यदाधिकस्तदा क्षितिजादधोऽत उदेष्यतीति युक्तमुक्तम्। एवमिष्टलग्नाद्ग्रहस्यास्तलग्ने ऊने ग्रहः प्रत्यक्क्षितिजादधो वर्त्ततेऽतोऽस्तं गतः। अधिके तु प्रत्यक्क्षितिजादुपरि वर्त्ततेऽतोऽस्तं यास्यतीति।

इदानीं तदन्तरघटिकाज्ञानमाह।

तदन्तरोत्था घटिका गतैष्या-
स्तच्चालितः स्यात् स निजोदयेऽस्ते ॥ २ ॥
तल्लग्नयोरन्तरतोऽसकृत्स्थाः
कालात्मिकास्ता घटिकाः स्युरार्क्षः।
अभीष्टकालद्युचरोदयान्त-
र्यद्वेष्टकालद्युचरास्तमध्ये ॥ ३ ॥

इष्टलग्नात् प्राग्दृग्ग्रहो यदोनस्तदा तयोरन्तरघटिकाः प्राग्वत् साधिता गता भवन्ति। ताश्च सावनाः। अथ ताभिर्ग्रहस्य भुक्तिं संगुण्य षष्ट्या विभज्य फलकलाभि रूनितो दृग्ग्रहो निजोदयकालिको भवति। अथ तस्येष्ट-लग्नस्य चान्तरघटिकाः साध्याः। एवमसकृद्यावत् स्थिरा भवन्ति। ताः कालात्मिकाः। ग्रहोदयेष्टकालयोर्मध्ये एतावत्यो नाक्षत्रा गतघटिका इत्यर्थः। एवमेष्या अपि। एवमस्तेऽपि कालात्मिकानां घटिकानां गतागतानां साधनम्।

अत्रोपपत्तिः। लग्नघटिकानां नाक्षत्राणां साधने प्राक्-

ज्ञेय। एवं ग्रहस्य प्रवहवशेन प्रतिदिनं यावुदयास्तौ तौ निरुक्तौ।

इदानीमर्कासन्नभावेन यावुदयास्तौ तदर्थमाह।

निरुक्तौ ग्रहस्येति नित्योदयास्ता-
विनासन्नभावेन यौ तौ च वक्ष्ये।
रवेरूनभुक्तिर्ग्रहः प्रागुदेति
प्रतीच्यामसावस्तमेत्यन्यथान्यः॥ ४॥

यो ग्रहो रवेः सकाशादूनभुक्तिरसौ प्राच्यां दिश्युदेति प्रतीच्यामस्तमेति। यथा भौमो गुरुः शनिश्च। योऽधिकभुक्तिरसौ प्रतीच्यामुदेति प्राच्यां प्रतितिष्ठति। यथा चन्द्रः।

अत्रोपपत्तिः। यो मन्दगतिर्ग्रहो दिनकरकरनिकटतयाऽदृश्यतां गतः। असावर्के शीघ्रतया पुरतो गच्छति सति ग्रहो मन्दगतित्वात् पृष्ठतोऽवलम्बितः प्राच्यां दिश्यर्कोदयात् पूर्वमेव दृश्यो भवति। अथ यो मन्दगतिर्ग्रहोऽर्कादधिक आसीदसौ शीघ्रतया रवेस्तदासन्नतां गच्छति तदा तत्करनिकरावगुण्ठितः प्रतीच्यामसावस्तमेति। अनयैव युक्त्याधिकभुक्तिः प्रतीच्यामुदेति प्राच्यां प्रतितिष्ठति।

इदानीं बुधशुक्रयोर्विशेषमाह।

अथ शुक्रादृजू प्रत्यगुद्गम्य वक्रां
गतिं प्राप्य तत्रैव यातः प्रतिष्ठाम्।
ततः प्राक् समुद्गम्य वक्रादृजुत्वं
समासाद्य तत्रैव चास्तं व्रजेताम्॥ ५॥

बुधशुक्रौ तु यदा ऋजू तदाधिकभुक्तित्वात् प्रतीच्या-

शुद्धस्तत:। ततस्तत्रैव वक्रतां प्राप्यास्तं गच्छतः। तत-स्तथैव वक्रतया प्राच्यामुदग्य ततो वक्रतां प्राप्याभिमुखत्वात् प्राच्यामेवास्तं व्रजेताम्।

अत्रापि सैव वासना। किन्तु यत् प्राच्यां दिग्भ्रमणं प्रतीच्यामस्तमयस्तद्वक्रतावैपरीत्यम्।

इदानीं कालांशानाह।

दस्रेन्दवः १२ शैलध्रुवश्च १७ शक्रा १४
रुद्राः ११ ब्धचन्द्रा १० स्तिथयः १५ क्रमेण।
चन्द्रादितः काललवा निरुक्ता
ज्ञशुक्रयोर्वक्रगयोर्द्विहीनाः॥ ६॥

चन्द्रादीनामिति १२। १७। १४। ११। १०। १५।
कालांशाः ज्ञेयाः। बुधशुक्रयोस्तु वक्रगतयोर्द्विहीना द्वि-वर्जिता ज्ञेयाः।

अत्रोपपत्तिः। कालांशा इति कालात्मका अंशाः कालांशाः। षड्भिरंशैरेका घटिका। एकस्यांशस्य दश पानीयपलानि। अत्रैतदुक्तं भवति। चन्द्रस्य किल द्वादश १२ कालांशाः। अर्कस्यास्तमयादुदयाद्वा घटिकाद्वयाधिके-ऽन्तरे चन्द्रो दृष्टियोग्यो भवति। तदूने तत्प्रभाच्छादितत्वाददृश्यः। अतस्तस्य द्वादश कालांशाः। एवं भौमस्य सप्तदश १७ षडंशोनास्तिस्रो घटिका २ $\frac{5}{6}$ इत्यर्थः। एवमन्येषां यथा पठितास्तेषां बिम्बस्य स्थूलसूक्ष्मतावशा-दूनाधिकता। अत एव बुधशुक्रयोर्वक्रगतयोर्बिम्बस्य स्थूल-त्वाद्द्विहीनाः।

अत्रोपलब्धिरेव वासना।

इदानीमितिकर्त्तव्यतामाह।

यत्रोदयो वास्तमयोऽवगम्य-
स्तद्दिग्भवो दृक्खचरो रविश्च।
अस्तोदयासन्नदिने कदाचित्
साध्यस्तु पश्चात् तरणिः सषड्भः॥ ७॥

इह कन्द्रभागैर्ग्रहस्योदयोऽस्तमयो वा यस्मिन् दिने आयातस्तस्यासन्ने कस्मिंश्चिद्दिने तं ग्रहं रविं च स्फुटं कृत्वा यस्यां दिशि ग्रहोदयोऽस्तमयो वा तद्दिग्भवो दृग्ग्रहः कार्यः। यदि प्राच्यां तदौदयिकं ग्रहं कृत्वोदयलग्नं साध्यमित्यर्थः। यदि च प्रतीच्यां तदास्तमयिकं ग्रहं कृत्वास्तलग्नं साध्यमित्यर्थः। यदा प्रतीच्यां तदा रविः सषड्भश्च कार्यः।

इदानीमिष्टकालांशानयनमाह।

दृक्खेचरार्कान्तरजातनाड्यो
रसाहताः काललवाः स्युरिष्टाः।

दृग्ग्रहार्कयोरन्तरघटिकाः साध्यास्ता रस ६ हता इष्टाः कालांशा भवन्ति।

अथ तैरुदयास्तयोर्गतैष्यतामाह।

उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टाः
खेटोदयो गम्यगतस्तदा स्यात्॥ ८॥
अतोऽन्यथा वास्तमयोऽवगम्यः
प्रोक्तेष्टकालांशवियोगलिप्ताः।
खाभ्राष्टभू १८०० घ्ना द्युचरोदयाप्ताः
खेटार्कभुक्त्यन्तरभाजिताश्च॥ ९॥

वक्रे तु भुक्त्यैक्यहृता अवाप्ता-
स्तदन्तराले दिवसा गतैष्याः ।
तात्कालिकाभ्यां रविदृग्ग्रहाभ्यां
मुहुः कृतास्ते स्फुटतां प्रयान्ति ॥ १० ॥

एवं ये इष्टकालांशा आनीतास्ते प्रोक्तेभ्यो यदि स्वल्पा भवन्ति तदा ग्रहस्योदयो गम्यः । यद्यधिकास्तदा गत इति वेदितव्यम् । अतोऽन्यथास्तमय इति । उक्तेभ्यो यदीष्टाः स्वल्पास्तदा ग्रहस्यास्तमयो गतो यद्यधिकास्तदा गम्य इति । अथ प्रोक्तानामिष्टकालांशानां च या अन्तरे कलास्ता अष्टादशशतै १८०० र्गुण्या दृग्ग्रहाक्रान्तस्य राशेः स्वदेशोदयासुभिर्भाज्याः । फलकलानां ग्रहार्कभुक्त्यन्तरेण वक्रिणि ग्रहे भुक्तियोगेन भागे गृहीते यल्लब्धं ते गता एष्या वा दिवसा भवन्त्युदये वास्तमये वा । तैर्दिवसैस्तात्कालिकौ दृग्ग्रहार्कौ कृत्वैवमसकृत्कर्मणा सम्यक् तत्कालज्ञानं भवति ।

अत्रोपपत्तिः । इष्टकालांशसाधने सम्यग्वासनैव । प्रोक्तानां कालांशानामन्तर्वर्त्ती ग्रहो दृश्यो भवति । अतो यावदिष्टा न्यूनास्तावददृश्यः । उदये विलोक्यमाने उदेष्यति । अस्ते विलोक्यमानेऽस्तं गत इत्यर्थाज्ज्ञायते । इष्टा यद्यधिकास्तदा प्रोक्तेभ्यो बहिर्भूतत्वाद्ग्रहो दृश्यः । उदये विलोक्यमाने उदितः । अस्ते विलोक्यमानेऽस्तं यास्यतीत्यर्थाज्ज्ञायते । अथ तेषां प्रोक्तेष्टानां कालांशानां या अन्तरे कलास्तासां क्षेत्रलिप्तीकरणायानुपातः । यावत्यः कालकलास्तावन्त एवासवो भवन्ति । अथ यदि दृग्ग्रहोदयासुभिर-

ष्टादशशतानि १८०० क्षेत्रलिप्ता लभ्यन्ते तदा तदन्तरकलासुभिः किमिति। फलं क्षेत्रलिप्ताः। ता ग्रहार्कभुक्त्यन्तरेण भाज्याः। भुक्त्यन्तरं हि क्षेत्रलिप्तात्मकमतः सजातीयकरणाय क्षेत्रलिप्तीकरणम्। भुक्त्यन्तरेणैको दिवसो लभ्यत इति युक्तमुक्तम्। वक्रे तु भुक्तियोग एव भुक्त्यन्तरम्। दूरान्तरे स्थूलकालो भवतीत्यसकृत्कर्म सूक्ष्मार्थम्।

अथ विशेषमाह।

> प्राग्दृग्ग्रहश्चेदधिको रवेः स्या-
> दूनोऽथवा पश्चिमदृग्ग्रहश्च।
> प्रोक्तेष्टकालांशयुतेः कलाभिः
> साध्यास्तदानीं दिवसा गतैष्याः॥ ११॥
> तथा यदीष्टकालांशाः प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिकास्तदा।
> व्यत्ययश्च गतैष्यत्वे ज्ञेयोऽह्नां सुधिया खलु॥ १२॥

यदि प्राग्दृग्ग्रहो रवेरधिको भवति। अथवा पश्चिमदृग्ग्रहो न्यूनो भवति तदा य इष्टकालांशा आनीतास्तेषां प्रोक्तानां च योगकलाभिर्दिवसाः साध्याः। नान्तरकलाभिः। तथा प्राग्दृग्ग्रहेऽर्कादधिके सति पश्चाद् दृग्ग्रहे वा न्यूने य इष्टकालांशा आगतास्ते च यदि प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिका भवन्ति तदा प्रोक्तेष्टकालांशयुतेः कलाभिर्ये दिवसाः साधितास्तेषां दिवसानां गतैष्यत्वे विपर्ययो ज्ञेयः।

अत्रोपपत्तिः। यो ग्रहः प्राच्यामुदेति प्रतितिष्ठति वा असौ रवेरूनः सन् पश्चिमायामधिकः सन् प्राच्यां दिशि प्रोक्तकालांशैरूनः सन् प्रदृश्यतामेति। तावद्भिरेव पश्चिमा-

यामधिकः सन्। अतो रवेः पृष्ठतः प्राच्यां प्रोक्तकालांशाः। प्रतीच्यामग्रतः। प्राच्यामूने ग्रहे य इष्टकालांशाः साध्यन्ते ते रवेः पृष्ठतः। अतः पृष्ठगतैरेव प्रोक्तकालांशैस्तेषामन्तरं कर्तुं युज्यते। अथ प्राच्यां रवेरधिके दृग्ग्रहे य इष्टकालांशाः साध्यन्ते ते रवेरग्रतो भवन्ति। अतोऽग्रगतानां पृष्ठगतानां च कालांशानां योगे कृते सत्यन्तरं कृतं भवति। तथा उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदोष्टा इति यद्गतगम्यलक्षणमुक्तं तत् सजातीयानामेव। यदा पुनरेके पृष्ठगता एकेऽग्रगतास्तदा तद्गतगम्यलक्षणं व्यत्ययेन भवति। अत उक्तं व्यत्ययश्च गतैष्यत्व इत्यादि। अत्र सुधियेति विशेषणादबुद्धिमतेदमनुक्तमपि ज्ञायत इत्यर्थः।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे ग्रहोदयास्ताधिकारः समाप्तः।

अस्मिन्नधिकारे ग्रन्थसंख्या शतम् १००।

इदानीं शृङ्गोन्नतिर्व्याख्यायते। तत्रादौ चन्द्रशङ्कर्थमाह।

मासान्तपादे प्रथमेऽथवेन्दोः
शृङ्गोन्नतिर्यद्दिवसेऽवगम्या।
तदोदयेऽस्ते निशि वा प्रसाध्यः
शङ्कुर्विधोः स्वोदितनाडिकाद्यैः॥ १॥

मासान्तपाद इति। कृष्णाष्टम्या उपरि प्रथमेऽथवा शुक्लाष्टम्याः प्रागेव यस्मिन्नभीष्टदिने शशिशृङ्गोन्नतिर्ज्ञातुमभीष्टा तस्मिन् दिने मासान्तपाद औदयिकौ चन्द्रार्कौ स्पष्टौ कार्य्यौ। प्रथमचरणे त्वास्तकालिकौ। ततः शृङ्गोन्नतिर्ज्ञेया।

दिशि वा। एतदुक्तं भवति। मासान्तपादे उदयकाले शृङ्गोन्नतिः साध्या। प्रथमचरणे त्वस्तकाले। अथवा तिथ्युदयास्तनियमेन। यत्रोदये तत्रोदयात् प्रागिष्टघटीष्व-स्तकाले वा यत्रास्ते तत्रास्तादुपरीष्टासु घटीषु वा शृङ्गो-न्नतिः साध्या। तत्र तात्कालिकौ चन्द्रार्कौ कृत्वा चन्द्रस्य स्फुटकान्त्युदयास्तलग्नोन्नतघटिकादिभिस्तदुपकरणैः शङ्कुः साध्यः।

अत्रोपपत्तिः। चन्द्रस्यार्धादूने शुक्ले तत्कोटी शृङ्गाकारे भवतः। तत्रेष्टकाले कतरच्छृङ्गोन्नतिर्भविष्यतीति ज्ञानार्थम्। तत्र शुक्लस्य शृङ्गाकारतार्धादूने शुक्ले। तच्चार्धादूनत्वं मासा-न्तपादे प्रथमे च सम्भवति। द्वितीयतृतीययोरपि चरणयो-र्दिक्सूत्रादिभिः कथं शृङ्गोन्नतिरानीता सा मम न संगता। नहि तत्रैः तथा शृङ्गोन्नतिः स्पष्टोपलभ्यते। अपि वा तु सम-शृङ्गोन्नतिः। अत उक्तं मासान्तपादे प्रथमेऽपि वेति।

अथार्कशङ्क्वर्थं शङ्कुतलार्थं चाह।

निशावशेषैरसुभिर्गतैर्वा यथाक्रमं गोलविपर्ययेण।
रवेरधः शङ्कुरथाग्रभाघ्नो नरोऽर्क१२ हृच्छङ्कुतलं यमाप्तम्॥१२

शृङ्गोन्नतिकाले विधोः किल शङ्कुः साधितः। अथ रवेः साध्यः। तत्र यद्युदयेऽस्तमये वा तदा रवेः शङ्कुः पूर्णं सिद्ध एव। यदा तूदयात् प्रागस्तादनन्तरं तदा क्षितिजादधःस्थस्य रवेः कथं शङ्कुः साध्यस्तदर्थमाह। निशावशेषैरसुभिरि-त्यादि। उदयात् प्राग्यावतीभिर्घटिकाभिः शृङ्गोन्नतिस्ता-वत्यो निशावशेषाः। अस्तादनन्तरं याभिर्घटीभिस्ता रात्रि-गताः। तासामसुभी रविं गोलविपर्ययस्थं प्रकल्प्याधोव-

तादूनयुतादित्यादिना यः शङ्कुः साध्यतेऽसौ रवेरधःशङ्कुर्भवति । अथ चन्द्रस्य शङ्कु रवेर्वा शङ्कुरन्यस्य कस्यचिद्वाग्रया गुण्यते द्वादशभिर्भाज्यते फलं शङ्कुतलं भवति । तच्च याम्यम् । अधोमुखनरस्य सौम्यं शङ्कुतलं वेदितव्यम् ।

अत्रोपपत्तिः । निशावशेषा गता वा येऽसवस्तेऽधःस्थलोकाभिप्रायेण । तैरसुभिर्यः शङ्कुः साध्यतेऽसौ रवेरधोमुखः शङ्कुर्भवति । स च गोलविपर्य्ययेण साध्यः । यतो यस्मिन् गोलेऽस्माकं क्षितिजादुपर्य्यर्धमण्डलं तच्च तेषां क्षितिजादधः । यत्रास्मद्देशे क्षितिजादधस्तत्र तद्देशे क्षितिजोपरि । शङ्कुसाधने वासना पूर्वोक्तैव । अथ शङ्कुतलवासनोच्यते । क्षितिजे समवृत्ताहोरात्रवृत्तयोरन्तरभागानां जीवाग्रा । सा च प्राच्यां पश्चिमतश्च । अग्राग्रयोर्निबद्धं सूत्रमुदयास्तसूत्रम् । अहोरात्रवृत्तं क्षितिजादुपर्य्यग्रावशाद्दक्षिणतो नतं भवति । क्षितिजादधस्तद्वशादेवोत्तरतो नतं भवति । तत्रस्थग्रहात् क्षितिजगामी लम्बः शङ्कुः । उपरिस्थशङ्कोस्तल्लम्बनिपातस्थानमुदयास्तसूत्राद्दक्षिणतो भवति । अधःशङ्कोस्तु तत् तलमुत्तरतो भवति । तत्र शङ्कुतलं भुजः शङ्कुः कोटिरिष्टहृतिः कर्णः । एतदक्षक्षेत्रम् । अतोऽक्षक्षेत्रेणानुपातः । यदि द्वादशाङ्गुलशङ्कोः पलभा भुजस्तदा कलात्मकस्यास्य महाशङ्कोः क इति लब्धं कलात्मकं शङ्कुतलम् ।

अथ भुजज्ञानार्थमाह ।

सौम्यं त्वधोमुखनरस्य तलं प्रदिष्टं
स्वाग्रास्वशङ्कुतलयोः समभिन्नदिक्त्वे ।
योगोऽन्तरं भवति दोरिनचन्द्रदोष्णो-

तुल्याशयोर्विवरमन्यदिशोस्तु योगः ॥ २ ॥
स्पष्टो भुजो भवति चन्द्रभुजाश्च इन्दोः
शुद्धे भुजे रविभुजाद्विपरीतदिक्कः।

प्रथमचरणो व्याख्यात एव। रवेर्याग्रा यच्च शङ्कुतलं तयोः समदिशोर्योगो भिन्नदिशोरन्तरमसौ रविभुजः। एवं चन्द्रस्याग्राशङ्कुतलयोर्योगान्तरे चन्द्रभुजः स्यात्। अथ चन्द्रार्कभुजयोः समदिशोरन्तरं भिन्नदिशोर्योगः शृङ्गोन्नतौ स्फुटोभुजो भवति। भिन्नाशयोश्चन्द्रार्कभुजयोर्यदा योगस्तदा दक्षिण उत्तरो वा वा स्फुटो भुजो भवतीत्येतदर्थमाह। चन्द्रभुजाश्च इति। या चन्द्रभुजस्य दिक् सैव स्फुटभुजस्य कल्प्येत्यर्थः। एवं तुल्यदिशोरन्तरेऽपि चन्द्रभुजाशो ज्ञेयः। परं यदि चन्द्रभुजाच्छुद्धः। यदा तु रविभुजाच्चन्द्रभुजः शुद्धस्तदा विपरीतदिक्कः। यदि चन्द्रभुज उत्तर आसीत् तदा स्फुटभुजो दक्षिणो भवति। यदि दक्षिणस्तदोत्तर इत्यर्थः।

अत्रोपपत्तिः। अत्र किल भुजो ज्ञेयः। भुजो नाम पूर्वापरसूत्रस्य शङ्कुमूलस्य च यद्दक्षिणोत्तरमन्तरम्। पूर्वापरसूत्रोदयास्तसूत्रयोरन्तरं तावदग्रा। सा च यदा किलोत्तरा तदोदयास्तसूत्रशङ्क्वोर्यदन्तरं शङ्कुतलं तेन दक्षिणेनाग्रा यावदूना क्रियते तच्छेषमग्राखण्डं उत्तरो भुजो भवति। प्राच्यपरसूत्रादुत्तरतस्तावत्यन्तरे शङ्कुरिति इत्यर्थः। यद्यन्तरे क्रियमाणे शङ्कुतलादग्रा विशुद्धा तदा याम्यो भुजो भवति। एवं सममण्डलप्रवेशादनन्तरं भवति। यत्र यदा दक्षिणाग्रा तदा शङ्कुतलमपि दक्षिणम्। तयो-

योगे कृते समसूत्रशङ्क्वोरन्तरालं भुजो भवति। एवमधोमुखशङ्कोरुत्तरगोलेऽग्राशङ्कुतलयोर्योगे भवति। यतस्तत्रोत्तरं शङ्कुतलम्। दक्षिणगोले त्वन्तरे कृते। एवं चन्द्रार्कयोर्भुजौ। अथ ताभ्यां स्फुटो भुजः। स्फुटो भुजो नाम चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरमन्तरम्। तच्च तयोर्भुजयोरेकदिशोरन्तरे भिन्नदिशोर्योगे कृते भवति। तद्यथा। चन्द्रस्योत्तरो भुजः किल चत्वारिंशदधिकं शतम् १४०। रवेस्तु भवति ९० कला उत्तरः। शशिभुजाद्रविभुजे तुल्यदिक्त्वाच्छोधिते पञ्चाशत् कला ५० उत्तरो भुजोऽवशिष्यते। एवं तुल्यदिशोर्भुजयोः शशिभुजशेषं दक्षिणो भुजः। यदा तु रविभुजाच्छशिभुजः शुद्ध उत्तरदिक्को तदा प्राच्यपरसूत्रादुत्तरतश्चन्द्रशङ्कुः किल पञ्चाशत्कलान्तरे ५०। रविशङ्कुस्तु भवति ९० कलान्तरे। तदा रविशङ्कोः कलाश्चत्वारिंशत् ४०। दक्षिणतश्चन्द्रशङ्कुरित्यर्थाद्गम्यते। एवं भुजो जातः।

इदानीं कोटिमाह।

योऽधो नरो दिनकृतः स विधोरुदग्र-
शङ्क्वान्वितो मम मता खलु सैव कोटिः ॥ ४ ॥

यो रवेरधः शङ्कुरसौ विधोरूर्ध्वशङ्कुना युतः सैव कोटिर्मम मता। मम मतेति साकाङ्क्षत्वाद्ब्रह्मगुप्तेनेत उपरि बहुनायासेनान्या कोटिरानीता सा मम न संमतेति सूचितम्।

अत्रोपपत्तिः। इहार्केन्द्वोर्याम्योत्तरभावेन यदन्तरं स भुजः। ऊर्ध्वाधरभावेन यदन्तरं सा कोटिः। सा चैवं भवति। उदयेऽस्ते वा यदि शङ्क्वोरुन्नतिस्तदा रविशङ्को-

भावाच्छशिशङ्कुरेव कोटिः । यदा निशिरवेरधः शङ्कुस्तदा स शङ्कुर्विधोरुदयशङ्कुना युतो यावांस्तावत् तयोर्यन्त्रतन्त्र-स्थयोरूर्ध्वाधरमन्तरं सैव कोटिरुचिता । यतो द्रष्टा पुरुषे-णात्मनोऽवस्थानवशेन शशिनः शृङ्गमुन्नतमवलोक्यम् । अतः स्वावस्थानसमसूत्रादूर्ध्वरूपिण्या कोट्या भवितव्यम् । भुज-कोटिकर्णकृतं यन्त्रं द्रष्टुरग्रत आदर्शवत् संमुखं यथा भवति तथा कल्प्यम् । तत् चेत् ब्रह्मगुप्तेन रवीन्द्वोरन्तरा-द्भुजां द्विगुणां कर्णं प्रकल्प्य तद्भुजवर्गान्तरपदं कोटिरिति यत् यन्त्रं प्रकल्पितं तत् तिरश्चीनं जातम् । नहि द्रष्टु-र्दृष्टिसंमुखमादर्शवत् । न तेन सम्यक् शृङ्गोन्नतिरिति मम मतम् ।

अथ दिग्वलनार्थमाह ।

> दोःकोटिवर्गैक्यपदं श्रुतिः स्या-
> द्भुजो रस ६ घ्नः श्रवणेन भक्तः ।
> प्रजायते दिग्वलनं हिमांशोः
> शृङ्गोन्नतौ तत् स्फुटबाहुदिक्कम् ॥ ५ ॥

भुजकोट्योर्वर्गयोगपदं कर्णः । अथ भुजः षड्गुणः कर्णेन भक्तः फलं वलनम् । स्फुटबाह्वोर्या दिक् सा तस्य वलनस्य ज्ञेया ।

अत्रोपपत्तिः कर्णानयने भणितात्रैव । भुजकोटिकर्णैः शृङ्गोन्नतेस्तावत् परिलेखः क्रियते । इह तु चन्द्रबिम्बव्यासार्धं षडङ्गुलं कर्णं प्रकल्प्य तत्परिणतस्य च भुजस्य वलनसंज्ञा कृता । अथ तत्परिणामायानुपातः । यद्यनन्तरानीतेन

कर्णेन भुजो लभ्यते तदा लभ्यते तदा षड्ङ्गुलेन बिम्बिति। फलं चन्द्रबिम्बे वलनमित्युपपन्नम्।

अथ चन्द्रस्य परिलेखसूत्रानयनयोग्यतां कर्तुं संस्कारविशेषमाह।

चन्द्रस्य योजनमयश्रवणेन निघ्नो
व्यर्केन्दुदोर्गुण इनश्रवणेन भक्तः।
तत्कार्मुकेण सहितः खलु शुक्लपक्षे
कृष्णेऽमुना विरहितः शशभृद्विधेयः॥ ६॥

शृङ्गोन्नतिकालिकं चन्द्रं रविणा रहितं कृत्वा तस्य दोर्ज्या चन्द्रस्य योजनकर्णेन गुणा रवियोजनकर्णेन भाज्या यत् फलं तस्य धनुषा शुक्लपक्षे शशी युतः कार्य्यः कृष्णे रहितः। एवं परिलेखसूत्रसाधनयोग्यचन्द्रो भवति।

अत्रोपपत्तिः। परिलेखसूत्रं हि शुक्लवशेन। शुक्लस्योपचयो व्यर्केन्दोरुपचयवशेन। तद्यथा। बिम्बार्धं षड्ङ्गुलं प्रकल्प्योच्यते। यदा व्यर्केन्दुः पञ्चदश १५ भागास्तदाङ्गुलं १ शुक्लम्। यदा त्रिंशत् ३० तदाङ्गुलद्वयम्। एवं यदा नवति ९० भागास्तदाङ्गुलषट्कं ६ शुक्लम्। एवं बहुभिराचार्य्यैः शुक्लमानीतम्। तदसदिव प्रतिभाति। यदा तु पादोनषट्काष्ट ८५। ४५ लवा व्यर्केन्दुस्तदैव बिम्बार्धं शुक्लं भवितुमर्हति। यथोक्तं गोले वासनाध्याये।

कक्षाचतुर्थे तरणेर्हि चन्द्र-
कर्णान्तरे तिर्य्यगिनो यतोऽस्मात्।
पादोनषट्काष्टलवान्तरेऽतो
दलं द्युदृश्यस्य दलस्य शुक्लम्।

चन्द्रार्कयर्योर्योजनकर्णौ केनचिदिष्टेनापवर्त्तनेनापवर्त्य भित्तेरुत्तरपार्श्वे भूसंज्ञं बिन्दुं कृत्वा ततः स्वस्वकर्णेन कर्कटकेन तयोः कक्षे विलिख्य भगणांशाङ्किते च कृत्वा तयोर्मध्ये तिर्य्यग्रेखामूर्द्ध्वरेखां च कुर्यात्। कक्षारेखा सम्पातयोरन्तरे नवतिर्नवतिर्भागा भवन्ति। अथ भूबिन्दोरुपरि चन्द्रकक्षोर्द्ध्वरेखासम्पाते चन्द्रबिम्बं विलिख्य तन्मध्येऽन्या तिर्य्यग्रेखा कार्य्या। तस्याश्चन्द्ररेखाया रविकक्षायाश्च यौ सम्पातौ तावधस्तिर्य्यग्रेखाया उपरि सपादभागचतुष्टये भवतः। यदा तत्रस्थो रविस्तदा चन्द्रात् तिर्य्यग्भवति। तत्र यदा पश्चिमसम्पातस्थस्तदा गोलकाकारस्य चन्द्रस्योर्द्ध्वरेखायाः पश्चिमं चन्द्रस्यार्धं शुक्लं भवति। अतो मनुप्रोक्तस्वखाक्षोदकस्य दलं शुक्लं भवितुमर्हति। इति। अथ तद्भागचतुष्टयं सपादं नवतेर्यावद्विशोध्यते तावत् पादोनषट्काष्टलवा अवशिष्यन्ते तावांस्तदा व्यर्केन्दुः। तावति व्यर्केन्दौ पूर्वानयनेनाङ्गुलषट्कं नायाति। अतस्तत्र चन्द्रे भागचतुष्टयं सपादं ४। १५ क्षेप्यम्। अवान्तरे तद्वशादनुपातेन यद्भवति तत् क्षिप्यते। अथानुपातः कथ्यते। यदि रवियोजनकर्णस्य त्रिज्यामिताः कला भवन्ति तदा चन्द्राधःस्थस्य चन्द्रयोजनमितस्य रविकर्णखण्डस्य कियत्य इति। एवं या लभ्यन्ते कलास्ता ज्यारूपाः। अथ द्वितीयोऽनुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया व्यर्केन्दुदोर्ज्ययैताः कला लभ्यन्ते तदाभीष्टया किमिति। अत्र पूर्वानुपाते त्रिजया गुण इदानीं हरोऽतस्तयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते चन्द्रकर्णो गुणो रविकर्णो हर इत्युपपन्नमत उक्तं चन्द्रस्य योजनमयश्रवणेन निघ्न इत्यादि। अथ

तासां कलानां धनुषा शुक्लपक्षे चन्द्रो युक्तः सन् कृष्णे रहितः सन् शुक्लसाधनयोग्यो भवति। तच्च धनुः परमं भागचतुष्टयं सपादं भवति। ग्रन्थान्तरे तदनुसारेण।

अथ परिलेखसूत्रमाह।

व्यर्केन्दुकोट्यंशशरेन्दु १५ भाक्तो
हारोऽमुना षट्कृति ३६ तो यदाप्तम्।
द्विष्ठं च हारोनयुतं तदर्धे
स्यातां क्रमादत्र विभास्वभाख्ये॥ ७॥

परिलेखसूत्रस्वरूपं तावदुच्यते। व्यर्केन्दुभुजभागाः पञ्चदश १५ भक्ताः शुक्लाङ्गुलानि भवन्ति। चन्द्रं भूमौ विलिख्य तत्र यथोक्तं वलनं दत्त्वा वलनसूत्रं चोच्छ्राय्य शुक्लपक्षे पश्चाद्भागाद्वलनसूत्रेण शुक्लं दत्त्वा तदग्रे चिह्नं कार्य्यम्। तथा वलसूत्रात् तिर्य्यग्रेखां च कृत्वा तद्वृत्तसम्पातयोश्चान्यचिह्नद्वयं कार्य्यम्। तच्चिह्नत्रयं यथा स्पृशति तथा यद्वृत्तमुत्पद्यते तत् परिलेखवृत्तम्। तद्येन व्यासार्धेनोत्पद्यते तत् परिलेखसूत्रमुच्यते। परिलेखवृत्तस्य मध्यं हि वलनसूत्र एव भवति। वलनरेखायां च तत्र बिन्दुः कार्यः। तस्माद्बिन्दोस्तच्चिह्नगामिनी रेखा कार्या स कर्णः। चन्द्रवृत्तमध्यात् तच्चिह्नगामिनी तिर्य्यग्रेखा भुजः। चन्द्रमध्यपरिलेखवृत्तमध्यबिन्द्वोरन्तरं कोटिः। चन्द्रमध्यशुक्लचिह्नयोरन्तरं कोटिकर्णान्तरम्। भुजाद्वर्गितात् कोटिकर्णान्तराप्तमित्यादि। एवं कोटिकर्णौ साधितौ। तौ चैवम्। व्यर्केन्दुभुजभागाः पञ्चदशहृताः शुक्लाङ्गुलानि किल भवन्ति। कोटिभागेभ्य एवं शुक्लोनितं चन्द्रबिम्बार्धं भवति।

तदेव कोटि कर्णान्तरम्। चन्द्रव्यासार्धमङ्गुलषट्कं भुजः। भुजो वर्गितो जाता षट्कृतिः ३६। इयं कोटिकर्णान्तरेण भाज्या। अत उक्तं व्यर्केन्दुकोट्यग्रशरेन्दुभागो हारोऽमुना षट्कृतितो यदाप्तमिति। अत्र यदाप्तमसौ कोटिकर्ण-योगः। द्विष्ठश्च हारोनयुतमिति संक्रमगणितेन जातौ कोटिकर्णौ। तत्र कोटेर्विभासंज्ञा कृता कर्णस्य स्वभासंज्ञा। कर्ण एव परिलेखसूत्रमित्युपपन्नम्।

अथ परिलेखमाह।

सूत्रेण बिम्बमुडुपस्य षडङ्गुलेन
कृत्वा दिगङ्कमिह तद्वलनं ज्यकावत्।
मासस्य तुर्यचरणे वरुणप्रदेशात्
प्राग्भागतः प्रथमके सुधिया प्रदेयम्॥
केन्द्राद्विभां तद्वलनाग्रसूत्रे
कृत्वा विभाग्रे स्वभया च वृत्तम्।
ग्रयेन्दुखण्डाकृतिरेवमत्र
स्यात् तुङ्गशृङ्गं वलनान्यदिक्स्थम्॥ ८॥

समायां भूमौ षडङ्गुलेन सूत्रेण वृत्तमालिख्य दिग्भिर-ङ्कितं च कृत्वा तं चन्द्रं परिकल्प्य तत्र वृत्ते प्रागानीतवलनं ज्यावद्यथाशं देयम्। मासान्तपादे पश्चिमदिक्चिह्नतः। प्रथमचरणे तु पूर्वदिग्भागात्। ततः केन्द्राद्वलनोपरि वृत्ता-द्बहिरपि खटिकया सूत्रमुच्छाद्यम्। अथ केन्द्रात् सूत्रे विभा च देया ततो विभाग्रचिह्ने स्वभामितेन सूत्रेण वृत्त-मालिख्य तेन वृत्तेन खण्डितस्य चन्द्रस्य शेषखण्डाकृतिरेव-मत्र ज्ञातव्या। ननून्नतिनती ऊर्ध्वाधरभावौ। समायां

भूमौ चन्द्रबिम्बखण्डे लिखिते दृष्टे शृङ्गोन्नतमिति ज्ञेयं ज्ञापित इत्याशयश्चाह । स्यात् तुङ्गशृङ्गं वलनाख्यदिक्स्थमिति । यदि दक्षिणं वलनं तदोत्तरं शृङ्गमुन्नतं ज्ञातव्यं यद्युत्तरं तदा दक्षिणमिति ।

अत्रोपपत्तिः । जलमयस्य गोलकाकारस्य शशिनः शुक्लत्वकारणं तदुपचयापचयकारणं तद्बिम्बवलनकारणञ्च तावदुच्यते । यथोक्तं गोले ।

तरणिकिरणसङ्गादेष पीयूषपिण्डो
दिनकरदिशि चन्द्रश्चन्द्रिकाभिश्चकास्ति ।
तदितरदिशि बालाकुन्तलश्यामलश्री-
र्घट इव निजमूर्त्तिच्छाययैवातपस्थः ॥

अत्र हरिहरविरिञ्चिवरशाम्भवभवकर्पूरपुञ्जकामात्रिनेत्रविगलितजलबिन्दुरयमिन्दुः पितामहेन महता आकाशे निवेशित इति श्रूयते स्मृतिषु पुराणेषु । अत आगमप्रामाण्येनास्य जलमयत्वम् । तदुपरि दूरतो रविर्भ्रमति । अतोऽस्य यस्यां दिशि दिनकरस्तत्करनिकरसङ्गमजनितचारुचन्द्रिकानिचयेन तस्यां दिशि चन्द्रश्चकास्ति दीप्तिमान् भवति । तदितरदिशि बालाकुन्तलश्यामलश्रीः । कुन्तलो वर्त्तुलः केशबन्धविशेषः । तदुपचारतः कैश्चित् केशेष्वपि प्रयुज्यते । बालाकुन्तलस्येव श्यामला कृष्णा श्रीः शोभा यस्येति विग्रहः । कया तत्र श्यामलः । निजमूर्त्तिच्छायया । क इव । आतपस्थो घट इव । आतपस्थस्य घटस्य दिनकरदिशि यद्दलं तदुज्ज्वलमितरच्छ्यामलं दृश्यते तथा चन्द्रस्येत्यर्थः । अत एकराशौ दर्शे सूर्यादधःस्थस्य विधोरूर्ध्वमर्द्धं शुक्लम् ।

मधस्तनं मनुष्यदृश्यं कृष्णम्। अथ भार्धान्तरितस्य परिवर्त्तनेन पौर्णमास्यामूर्द्धमर्द्धं कृष्णमधस्तनं शुक्लम्। एवं पादोनषट्काष्टलवान्तरितस्य रवेस्तिर्य्यक्स्थितत्वादूर्द्धाधोदलयोर्द्दले सितासिते भवतः। एवमर्केन्द्वोर्द्दक्षिणोत्तरवलनाद्विवलनम्। तज्ज्ञानाय भुजकोटिसाधनम्। तदुपपत्तिर्गोलेऽप्यभिहिता।

यद्याम्योदक् तपनशशिनोरन्तरं सोऽत्र बाहुः
कोटिस्तूर्द्धाधरमपि तयोर्यच्च तिर्य्यक् स कर्णः।
दोर्मूलेऽर्कः शशिदिशि भुजोऽग्रात्र कोटिस्तदग्रे
चन्द्रः कर्णो रविदिगनया दीयते तेन शौक्ल्यम्॥

रवीन्द्वोर्द्दक्षिणोत्तरमन्तरं भुजः। रवेर्यतः शशी सा तस्य दिक्। यदूर्द्धाधरमन्तरं सा कोटिः। यत् तिर्य्यक् स कर्णः। चन्द्रबिम्बार्द्धमङ्गुलषट्कं कर्णं परिकल्प्य तत्परिणतस्य भुजस्य वलनसंज्ञा कृता। मासस्य प्रथमचरणे किल शृङ्गोन्नतिः। वलनञ्च याम्यमङ्गुलमितयम् २। तत्र पूर्वभागाभिमुखे चन्द्रशृङ्गे भवतः। अतश्चन्द्रमध्यात् पूर्वाभिमुखी विभा देया। यतस्तदग्रात् स्वच्छितस्य चक्षोश्चूडामणेस्तथाविधे शृङ्गे भवतः। अतः प्राग्भागतो वलनं दक्षिणं दत्तम्। मासान्तपादे तु पश्चिमभागाभिमुखे शृङ्गे भवतः। अतस्तत्र पश्चिमभागाद्वलनं देयम्। अत उक्तं मासस्य तुर्यचरणे वरुणप्रदेशादिति। ततश्चन्द्रकेन्द्राद्वलनाग्रानुगते सूत्रे या विभा दत्ता सा पूर्वप्रतिपादितचरमकोटिः। स्वभा तु कर्णः। अतस्तया विभाग्रादुत्पन्ने कृते चन्द्रमण्डलस्य सम्यगाकृतिर्ज्ञायते। यस्यां दिशि चन्द्रा-

द्रविर्भवति तद्दिक् शृङ्गमुन्नतं भवति। यत् पूर्वं वलनमानीतं तच्चन्द्रदिक्। चन्द्रादर्को व्यस्तदिग्भवति। अत उक्तं स्यात् तुङ्गशृङ्गं वलनान्यदिक्स्थमिति। सर्वमुपपन्नम्।

उपपत्तौ हि क्वचिदमूर्त्तं प्रमेयं परब्रह्मवत् तज्ज्ञानमेव स्वसंवेद्यम्। अतोऽत्र मन्दावबोधनेन स्वमतं द्रढयितुं परमतनिराकरणाय सुगणकानभ्यर्थ्य दृष्टान्तमाह।

यौ ब्रह्मगुप्तकथितौ किल कोटिकर्णौ
ताभ्यां कृते तु परिलेखविधौ यथोक्ते।
नास्तीव भाति मम दृग्गणितैक्यमत्र
शृङ्गोन्नतौ सुगणकैर्निपुणं विलोक्यम्॥ १०॥

यत्राक्षोऽङ्करसा ६६ लवाः क्षितिजवत् तत्रापवृत्ते स्थिते
मेषादावुदयं प्रयाति तपने नक्रादिमिन्दोर्दलम्।
याम्योदग्वलयेन खण्डितमिव प्राच्यां सितं स्यात् तदा
नैतद्ब्रह्ममतेऽस्य हि त्रिभगुणो बाहुश्च कोटिस्तदा॥ ११॥

शृङ्गे समे स्तो यदि बाह्वभाव
ऊर्ध्वाधरे ते यदि कोट्यभावः।
त्रिज्यासमौ तस्य च कोटिबाहू
किंवा ममानेन नमो महद्भ्यः॥ १२॥

यत्र देशे षट्षष्टिः ६६ पलांशास्तत्र मेषादिर्यदा प्राक्क्षितिजस्थो भवति तदा सर्वेऽपि राशयः क्षितिजस्था भवन्ति। अपमण्डलमेव क्षितिजम्। यदा वृषभान्तस्थः किल सूर्यो मेषान्तस्थश्चन्द्रस्तदा चन्द्रस्योत्तरे भागे दृग्ज्ञुलं चकमूर्ध्वरूपं च शृङ्गं भवति। उत्तरस्थितत्वादर्कस्य। यदा मेषान्तस्थो रविर्मेषादिस्थश्चन्द्रस्तदाप्येवमेव।

यदा मेषादिस्थो रविः कुम्भादिस्थो विधुस्तदा मयङ्कं शुक्लमुत्तरत ऊर्ध्वाधरमेव शृङ्गम्। एवं यदा मकरादिस्थश्चन्द्रस्तदा मेषादिस्थो रविरिति यदुक्तं तत् तिर्यक्स्थत्वोपलक्षणार्थम्। तेन मेषादेः प्राक् सपादे भागचतुष्टये यदि रविस्तस्य मकरादिस्थस्य विधोश्च पादोनपञ्चाशीति ८५। ४५ लवा अन्तरं भवति। एतदुक्तं भवति। रविकक्षायां प्राक्स्वस्तिकादुदीच्यामपि चन्द्रयोजनकर्णतुल्येऽन्तरे रविर्वर्तते। दिङ्मध्यचिह्नादुदीच्यामपि तावद्भिरेव योजनैः स्वकक्षायां चन्द्रोऽपि मकरादिस्थो वर्तते। अतो रवेः सम्यक् तिर्यक्स्थितत्वाद्धिमकरस्य मकरादिस्थस्य प्राच्यामर्धं याम्योत्तरमण्डलेन खण्डितमिव शुक्लं भवति। तत्राप्यूर्ध्वरूपं शृङ्गमित्यर्थः। ननु युक्तियुक्तमिदमुक्तं प्रतीतिजनकत्वात् प्रत्यक्षमिव कयापि युक्त्या निराकर्तुं न शक्यते तत् किमर्थमिदं निरूपयामीत्याशङ्क्याह। शृङ्गे समे स्तो यदि बाहुभाव इत्यादि। अत्र बहुभिः प्रकारैर्बाहुः स एवानीतः कोटिकर्णावपि तदनुसारिणौ। ब्रह्मगुप्तेन तु कोटिकर्णावन्यौ साधितौ। परिलेखस्तु सर्वैरेक एव। तस्य परिलेखस्यायं परिणामः। शृङ्गे समे स्तो यदि बाहुभाव इति। यतो बाहुदिशि शृङ्गं नमति। अतो बाहोरभावाच्छृङ्गे समे स्तः। यदा कोटेरभावस्तदोर्ध्वाधरे शृङ्गे भवतः। उपरि शृङ्गाग्राल्लम्बनिपातोऽधः शृङ्गाग्रे भवति। अयं परिलेखपरिणामः। अथ च हिमकरे मकरादिगते त्रिज्यामितो बाहुः। ब्रह्मगुप्तपक्षे त्रिज्यातुल्या च कोटिः। अतः परिलेखे क्रियमाणे कथं शृङ्गयोरूर्ध्वाधरत्वम्। अत्र सौरार्यभटादिशास्त्रेषु कोटेर-

भाव एव। हिमकरे मकरादिगत इत्युपलक्षणम्। यदा-पममफलं क्षितिजवद्भवति तदा मासान्तपादे प्रथमे। अथवा यत्र तत्रापि विधोरूर्ध्वाधरे एव शृङ्गे भवतः। त्रिभुजकोटिकर्णाभ्यां न चाप्यूर्ध्वाधरे भवतः। अथवा किं ममानेन नतो महद्भ्यः। महतामभिप्रायं महान्त एव विदन्ति।

वेत्ति विश्वम्भरा भारं गिरीणां गरिमाश्रयमिति।

इति श्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणि-वासनाभाष्ये मिताक्षरे शृङ्गोन्नत्यधिकारः।

अत्र ग्रन्थसंख्या १८०।

अथ ग्रहयुतिर्व्याख्यायते। तत्रादौ ग्रहाणां मध्यम-बिम्बान्याह।

व्यङ्गाक्षिणः ४। ४५ सचरणा कलाय ६। १५ त्रिभाग-युक्ताद्रयो ७। २० नव ९ च सचिलवेषव ५। २०श।
स्युर्मध्यमास्त्रयुकलाः क्षितिजादिकानां
त्रिज्याहृताकर्णविवरेण पृथग्विनिघ्नाः॥ १॥

भौमस्य मध्यमं बिम्बं पादोनाः पञ्च कलाः। बुधस्य सपादाः षट्। गुरोः सत्र्यंशाः सप्त। शुक्रस्य नव कलाः। शनेः सत्र्यंशाः पञ्च। त्रिज्याहृताकर्णविवरेणेत्यग्रे सम्बन्धः।

अथासां स्फुटीकरणमाह।

त्रिघ्ना निजान्त्यफलमौर्विकया विभक्ता
लब्धेन युक्तरहिताः क्रमशः पृथक्स्थाः।

ऊनाधिके त्रिभगुणाप्तमथो स्फुटाः स्युः ।
कल्प्यं खलु त्रिकलमङ्गुलमत्र बिम्बे ॥ २ ॥

ता मध्यमास्तनुकलाः पृथक्स्थास्त्रिज्याग्रकर्णयोरन्तरेण पृथग्गुणा ग्रहस्य चलान्त्यफलज्यया त्रिगुणया भाज्याः । लब्धेन पृथक्स्था युताः कार्याः । यदि त्रिज्यातोऽल्पः शीघ्रकर्णः । यद्यधिकस्तदा रहिताः कार्याः । एवं बिम्बकलाः स्फुटा भवन्ति । तत्र त्रिकलमङ्गुलं कल्प्यम् । कलात्रिभक्ता अङ्गुलानि भवन्तीत्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिरुपलब्धिरेव । यदा त्रिज्यातुल्यः शीघ्रकर्णस्तदा यावदुपलभ्यते तावन्मध्यमं बिम्बम् । त्रिज्यातोऽल्पे कर्णे भूमेरासन्नत्वात् तदुपचीयते । त्रिज्याधिके तु कर्णे ग्रहस्य भूमेर्दूरस्थितत्वाद्बिम्बस्यापचयः । तस्य बिम्बस्य त्रिभागः परम उपचयः । तथा परमापचयः । अथान्तरेऽनुपातेन । परमोपचयेऽपचयेऽप्युपलब्धिरेव वासना । सा चोपलब्धिर्यष्टिद्वयायवेधेन प्रागुक्तैव । तत्रैवं यदा त्रिज्यातुल्यश्चलकर्णस्तदा यष्टिद्वयायवेधेन यावद्बिम्बमुपलभ्यते तावन्मध्यमम् । अन्त्यफलज्योनत्रिज्यातुल्ये कर्णे यदुपलभ्यते तत् परमं स्थूलम् । अन्त्यफलज्याधिकत्रिज्यातुल्ये कर्णे यदुपलभ्यते तत् परमं सूक्ष्मम् । एवं मध्यमपरमसूक्ष्मयोर्मध्यमपरमस्थूलयोश्चान्तरे मध्यमबिम्बस्य त्रिभाग एवोपलभ्यते । अतोऽवान्तरे तेनानुपातः । यद्यन्त्यफलज्यातुल्येन त्रिज्याग्रकर्णविवरेण बिम्बत्रिभाग उपलभ्यते तदाभीष्टेन किमिति । त्रिज्यातोऽल्पे कर्णे फलेन मध्यमं बिम्बं युक्तमधिके तु रहितं स्फुटं बिम्बं भवतीत्युपपन्नम् ।

इदानीं युतिकालज्ञानार्थमाह ।

दिवौकसोरन्तरलिप्तिकौघाद्-
गत्योर्वियोगेन हृताद्यदैकः ।
वक्री जवैक्येन दिनैरवाप्तै-
र्याता तयोः संयुतिरल्पभुक्तौ ॥ २ ॥
वक्रेऽथवा न्यूनतरेऽन्यथैष्या
द्वयोरवक्र्योर्विपरीतमस्मात् ।

अभीष्टदिने ग्रहयोरन्तरकलास्तयोर्भुक्त्यन्तरेण भाज्याः । यद्येको वक्री तदा भुक्तियोगेन । लब्धैर्दिवसैर्युतिर्याता ज्ञेया । यद्यल्पभुक्तिरूनः । द्वयोर्वा वक्री स यद्यूनस्तदापि याता युतिः । इतोऽन्यथैष्या । यदि द्वावपि वक्रौ तदाल्पभुक्तिर्यद्यूनस्तदैष्या । यद्यधिकस्तदा याता युतिरिति वेदितव्यम् ।

अत्रोपपत्तिः । द्वयोरेकदिशं गच्छतोर्भुक्त्यन्तरमेव प्रत्यहमन्तरं भवति । यद्येकोऽग्रतः प्राचीं गच्छत्यन्यः पृष्ठतः प्रतीचीं तदा तयोर्गतियोग प्रत्यहमन्तरं भवति । अतस्तेनानुपातः । यद्येतावता ग्रहान्तरेणैकं दिनं लभ्यते तदा ग्रहान्तरकलाभिः किमिति । लब्धदिनैर्युतिर्याता । लघुगतौ वक्रे ग्रहे वा न्यूने यतस्तमतिक्रम्येतरो ग्रहोऽग्रतो गतः । द्वयोर्वक्रिणोरितोऽन्यथेति तदपि युक्तम् ।

अथैवं स्थूलकालमानीय सूक्ष्मार्थमाह ।

दृक्कर्म कृत्वायनमेव भूयः
साध्येति तात्कालिकयोर्युतिर्यत् ॥ ४ ॥
एवं कृते दिविचरौ ध्रुवसूत्रसंस्थौ

स्यातां तदा निवसतिः सैव युतिर्निरुक्ता ।
दृक्कर्मणायनभवेन न संस्कृतौ चेत्
सूत्रे तदा त्वपममण्डलयाम्यसौम्ये ॥ ५ ॥

एवं स्थूलैर्दिनैर्यस्मिन् दिने युतिरायाता तस्मिन् दिने पुनस्तौ मध्यमौ स्फुटौ च कृत्वा तयोः शरावानीयायनं दृक्कर्म च कृत्वा द्विचौकयोरन्तरलिप्तिकौघादित्यादिना पुनर्युतिकालः साध्यः । स स्फुटो भवति । एवं कृते सति ग्रहौ युतिकाले ध्रुवसूत्रसंस्थौ भवतः । ध्रुवाद्ग्रहोपरि नीयमानं सूत्रमितरग्रहस्योपरि गच्छतीत्यर्थः । सैव तदा युतिः । आयनदृक्कर्मणा ध्रुवसूत्रगतो ग्रहः क्रियत इत्यस्य वासना प्रागुक्तैव । यद्यकृते दृक्कर्मणि युतिः साध्यते साऽपि भवति । तदा तौ ग्रहौ क्रान्तिवृत्तात् तिर्यक्सूत्रे । तदा कदम्बोपरि नीयमानं सूत्रं ग्रहद्वयोपरि गतं सूत्रं भवतीत्यर्थः । कदम्बप्रसिद्धतायोरभावाद्दृष्टुः प्रतीतिर्नोत्पद्यते इति ध्रुवसूत्रे युतिः कथिता । युतिर्नाम यदाकाशे द्वयोरल्पमन्तरं तत् प्रायः कदम्बसूत्रस्थयोरेव भवति ।

अथ दक्षिणोत्तराख्यज्ञानार्थमाह ।

एवं चलैर्ग्रहयुतिदिनैश्चालितौ तौ समौ स्त-
स्ताभ्यां स्पष्टग्रहवदिषू संस्कृतौ स्वस्वनत्या ।
तौ च स्पष्टौ तदनु मिमिखौ पूर्ववत्तत्वं विधेयौ
दिक्साम्ये या वियुतिरनयोः संयुतिर्भिन्नदिक्के ॥ ६ ॥
याम्योदक्स्थद्युचरविवरं ज्ञेयमत्रैकदिक्स्थौ
खेटौ यः स्याल्लघुतरशरः सोऽन्यदिक् तुल्यदिक्के ।

एवं ये स्फुटा युतिदिवसा आगतास्ते गता एष्या वा तैश्चालिताविति तात्कालिकौ कृतौ ग्रहौ ग्रहांशकलादिभिः समौ भवतः। ततस्ताभ्यां शरौ सूर्यग्रहवत् स्वस्वनत्या संस्कृतौ कृत्वा ततो यष्ट्या द्युचरविशिखस्ताडित इत्यादिना स्फुटौ कार्यौ। ततस्तयोः शरयोर्दिक्साम्येऽन्तरं भिन्नदिक्त्वे योगस्तयोर्ग्रहयोर्याम्योत्तरमन्तरं भवति। तौ च ग्रहौ स्वस्वदिशि ज्ञातव्यौ। एकदिक्त्वे तु यस्याल्पः शरः सोऽन्य-दिशीतरग्रहात्।

अत्रोपपत्तिः प्रागुक्तैव।

इदानीं भेदयोगलम्बनज्ञानार्थमाह।

मानैक्यार्द्धाद्द्युचरविवरेऽल्पे भवेद्भेदयोगः
कार्यं सूर्यग्रहवदखिलं लम्बनाद्यं स्फुटार्थम्॥ ७॥
कल्प्योऽधःस्थः सुधांशुस्तदुपरिग इनो लम्बनादिप्रसिद्धै
किन्त्वर्कादेव लग्नं ग्रहयुतिसमये कल्पिताकौन साध्यम्।
प्राग्वत् तल्लम्बनेन ग्रहयुतिसमयः संस्कृतः प्रस्फुटः स्यात्
खेटौ तौ दृष्टियोग्यौ यदि युतिसमये कार्यमेवन्तदेव॥ ८॥
याम्योदक्स्थद्युचरविवरं भेदयोगे स बाणो
ज्ञेयः सूर्य्याद्भवति स यतः शीतगुः सा शराशा।
मन्दाक्रान्तोऽन्त्यजुरपि यदाधःस्थितः स्यात् तदैन्द्रीं
गर्भो मोक्षोऽपरदिशि तदा पारिलेख्येऽवगम्यः॥ ९॥

तद्याम्योत्तरमन्तरं ग्रहयोर्मानैक्यार्द्धाद्यदाल्पं भवति तदा भेदयुतिर्ज्ञेया। यदा भेदयुतिस्तदा सूर्य्यग्रहवल्लम्बनाद्यं साध्यं स्पष्टार्थम्। तत्र तयोर्ग्रहयोर्मध्ये योऽधःस्थः स सुधांशुः कल्प्य ऊर्द्ध्वस्थो रविः। किमर्थं तथा कल्प्यौ

लम्बनादिसाधनाय। किन्तु यल्लग्नं त्रिचिभलग्नार्थं साध्यं तदर्कादेव। न कल्पितार्कात्। अर्काल्लग्नसाधने कः कालः। ग्रहयुतिसमये। एतदुक्तं भवति। यस्मिन् दिने यावतीषु रात्रिघटिकासु गतासु ग्रहयुतिरायाता ताभिर्घटीभिः सषड्भ ६ मर्कं कृत्वा लग्नं साध्यम्। तद्विचिभं कृत्वा तस्योन्नतच्छङ्कुं कृत्वा तस्य त्रिचिभस्य कल्पितार्कस्य चान्तरज्या कृता ४ हता व्यासदलेन भाजितेत्यादिना प्राग्वल्लम्बनं साध्यं नतिश्च। तच लम्बनेन ग्रहयुतिकालः संस्कार्य्यः। एवं लम्बनादिकं तदैव कार्यं यदा तौ खेटौ दृष्टियोग्यौ। तस्मिन् भेदयोगे ययोर्याम्योत्तरमन्तरं स बाणः। कल्पितार्कात् कल्पितः शशी यस्यां दिशि वर्त्तते सा दिक् तस्य बाणस्य ज्ञेया। तथा पारिलेख्ये कश्चिच्च विशेष उच्यते। योऽधःस्थो ग्रहः शशी कल्पितः स चेदल्पभुक्तिर्भवति वक्रो वा तदा प्राच्यां दिशि स्पर्शः पश्चिमायां दिशि मोक्ष इति वेदितव्यम्। इतोऽन्यथा चेत् तदा प्रतीच्यां स्पर्शः प्राङ्मोक्ष इति। अत्र भेदयोगे वासनया ये ये भेदा उत्पद्यन्ते ते तेऽत्राभिहिताः। नान्यः कश्चित् कर्म्मविशेषः। अतोऽत्र वासना विमला सुगमा च।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे ग्रहयुत्यधिकारः समाप्तः।

अत्र ग्रन्थसंख्या ८५।

अथ भग्रहयुतिर्व्याख्यायते। तत्रादौ भध्रुवकानाह।

अष्टौ नखा गजगुणाः खशरास्त्रिषट्काः।

सप्तर्तवस्त्रिनव षाङ्गदिशोऽष्टकाष्ठाः ।
गोऽर्कास्तथाद्रिमनवः शरबाणचन्द्राः
खात्यष्टयस्त्रिधृतयो नवनन्दचन्द्राः ॥ १ ॥
अर्काश्विनो जिनयमा नवबाहुदस्राः
अब्ध्यश्विनो जलधितत्त्वमिताश्च भागाः ।
षष्ट्यश्विनश्च पवनोत्कृतयोऽष्टभानि
खाङ्काश्विनो नखगुणा रसदन्तसंख्याः ॥ २ ॥
सप्तामराः खमिति भध्रुवका निरक्षा
दृक्कर्मणायनभवेन सहाश्विधिष्ण्यात् ।
ब्राह्माग्निभध्रुवलवा रदलिप्तिकोना
मैत्रेन्द्रयोर्द्विधिपभस्य च वेषुलिप्ताः ॥ ३ ॥

अ.	भ.	कृ.	रो.	मृ.	आ.	पु.	पु.	आ.	म.	पू.	उ.	ह.	चि.
०	०	१	१	२	२	३	३	३	४	४	५	५	६
८	१०	७	१९	३	७	३	१६	१८	९	२७	५	२०	३
०	०	२८	२८	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०

स्वा.	वि.	अ.	ज्ये.	मू.	पू.	उ.	अ.	श्र.	ध.	श.	पू.	उ.	रे.
६	७	७	७	८	८	८	८	९	९	१०	१०	११	०
१९	२	१४	१९	१	१४	२०	२५	८	२०	२०	२६	७	०
०	५	५	५	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०

अष्टौ नखा इत्यादयोऽश्विन्यादीनां साभिजितां ध्रुवभागा वेदितव्याः । तत्रापि विशेषमाह । ब्राह्माग्निभध्रुवलवा इत्यादि । कृत्तिकारोहिणीनक्षत्रयोर्द्वात्रिंशत्कलोनाः । विशाखानुराधाज्येष्ठानां कलापञ्चकेनाधिका ध्रुवकभागा वेदितव्याः ।

अथ भानां शरांशानाह ।

दिशोऽर्काश्च सार्धाब्धयः सार्द्धवेदा
दृशेगा रसाः खं स्वराः खं च सूर्य्याः ।
त्रिचन्द्राः कुचन्द्रा विपादौ च दस्रौ
तुरङ्गाब्नयः सत्रिभागं च रूपम् ॥ ४ ॥
विपादं द्वयं सार्द्धरामाश्च सार्धा
गजाः सत्रिभागेषवो मार्गणाश्च ।
द्विषष्टिः खरामाश्च षड्वर्गसंख्या-
स्त्रिभागो जिना उत्कृतिः खं च भानाम् ॥ ५ ॥
निरुक्ताः स्फुटा योगताराशरांशा-
स्त्रयं ब्रह्मधिष्ण्याद्विशाखादिषट्कम् ।
करो वारुणं त्वाष्ट्रभं सार्पमेषां
शरा दक्षिणा उत्तराः शेषभानाम् ॥ ६ ॥

अ.	भ.	कृ.	रो.	मृ.	आ.	पु.	पु.	आ.	म.	पू.	उ.	ह.	चि.
१०	१२	४	४	१०	११	६	०	७	०	१२	१३	११	१
		३०	३०										४५
उ	उ	उ	द	द	द	उ	उ	द	उ	उ	उ	द	द

स्वा.	वि.	अ.	ज्ये.	मू.	पू.	उ.	अ.	श्र.	ध.	श.	पू.	उ.	रे.
३७	१	१	३	८	५	५	६२	३०	३६	०	२४	२६	०
	२०	४५	३०	३०	२०					२०			
उ	द	द	द	द	द	द	उ	उ	उ	द	उ	उ	उ

दिशोऽर्का इत्यादयस्तेषां भानां शरांशा ज्ञेयाः । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । तत्र भवेधार्थं गोलबन्धोक्तविधिना विपुलं गोलयन्त्रं कार्य्यम् । तत्र खगोलस्यान्तर्भगोले आधारवृत्तद्वयस्योपरि विषुवद्वृत्तम् । तत्र च यथोक्तं क्रान्ति-

वृत्तं भगणांशा ३६० ङ्कितं च कार्य्यम्। ततस्तद्गोलयन्त्रं सम्यग्ध्रुवाभिमुखयष्टिकं जलसमक्षितिजवलयं यथा भवति तथा स्थिरं कृत्वा रात्रौ गोलमध्यगच्छिद्रगतया दृष्ट्या रेवतीतारां विलोक्य क्रान्तिवृत्ते यो मीनान्तस्तं रेवतीतारायां निवेश्य मध्यगतयैव दृष्ट्याश्विन्यादेर्नक्षत्रस्य योगतारां विलोक्य तस्योपरि वेधवलयं निवेश्यम्। एवं कृते सति वेधवलयस्य क्रान्तिवृत्तस्य च यः संपातः स मीनान्तादग्रतो यावद्भिरंशैस्तावन्तस्तस्य धिष्ण्यस्य ध्रुवांशा ज्ञेयाः। अथ वेधवलये तस्यैव संपातस्य योगतारायाश्च यावन्तोऽन्तरेऽंशास्तावन्तस्तस्य शरांशा उत्तरा दक्षिणा वा वेदितव्याः। अथ ये ध्रुवभागाः पठितास्ते कृतदृक्कर्म्मका एव। ये तु शरांशाः पठितास्ते स्फुटा एव। यतो ध्रुवद्वयकीलयोः प्रोतं वेधवलयम्। तस्मिन् वेधवलये यो ज्ञातः शरः स ध्रुवाभिमुखः। यो हि ध्रुवाभिमुखः शरः स स्फुटः। अस्फुटस्तु कदम्बाभिमुखः। अत एव पूर्वं भगणोत्पत्तिकथने ग्रहवेधवलयं कदम्बकीलयोः प्रोतं कर्त्तव्यमित्युक्तम्। अत एव कारणात् कृतदृक्कर्म्मका एव भध्रुवाः। यतो ध्रुवाद्ग्रहोपरि नीयमानं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति तत्र कृतायनदृक्कर्म्मको ग्रह इति दृक्कर्म्मवासनायां पूर्वं कथितमेव।

अथागस्त्यलुब्धकयोराह।

अगस्त्यध्रुवः सप्तनागास्तु भागा-
स्तुरङ्गाद्रयस्तस्य याम्याः शरांशाः।
षडष्टौ लवा लुब्धकस्य ध्रुवोऽयं
नभोऽम्भोधिभागाः शरस्तस्य याम्यः॥ ७॥

स्पष्टम् ।

अस्योपपत्तिः पूर्ववत् ।

अथेष्टघटिका आह ।

अगस्त्यस्य नाडीद्वयं प्रोक्तमिष्टं
सषड्भागनाडीद्वयं लुब्धकस्य ।
त्रिभागाधिकं स्थूलभानामणूनां
ततश्चाधिकं तारतम्येन कल्प्यम् ॥ ८ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । अगस्त्यस्य नाडीद्वयं यदिष्टं तत् तस्य द्वादशकालांशा उत्पद्यन्ते। सषड्भागनाडीद्वयं लुब्धकस्येति। तत्र त्रयोदश १३ कालांशाः। त्रिभागाधिकं स्थूलभानामिति। यानि स्थूलानि नक्षत्राणि तेषां चतुर्दशकालांशाः। अणूनां ततश्चाधिकमिति केषाञ्चित् पञ्चदश केषाञ्चित् षोडशेति कल्प्यते। अत्र ग्रहाणां भानां वा ये कालांशास्ते स्थूलसूक्ष्मत्वतारतम्यपर्य्यालोचनया। याः स्थूलास्तारास्ता अर्कोदयादल्पेन कालेनान्तरिता दृश्या भवन्ति। याः सूक्ष्मास्ता अधिकेनेत्युपपन्नम् ।

अथ द्युतौ पूर्वकर्त्तव्यतामाह ।

विधेयमायनं ग्रहे स्वदृष्टिकर्म पूर्ववत् ।
स्फुटश्च खेटसायको ग्रहर्क्षयोगसिद्धये ॥ ९ ॥

स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । यतो भानां ध्रुवाः कृतदृक्कर्मकाः शराश्च स्फुटाः। अतो भग्रहयुतिसाधनाय ग्रहे आयनदृक्कर्म स्फुटं च सायकं कृत्वा युतिसाधनं कर्तुं युज्यते ।

अथ युतिकालज्ञानार्थमाह ।

ग्रहध्रुवान्तरे कला नभोगभुक्तिभाजिताः ।
गतागतास्तवासरैर्युतिर्ग्रहेऽधिकोनके ॥ १० ॥
विलोमगे नभश्चरे गतैष्यताविपर्ययः ।
ग्रहर्क्षदक्षिणोत्तरान्तरं नभोगयोगवत् ॥ ११ ॥

येन नक्षत्रेण सह ग्रहस्य युतिरन्विष्यते तस्य ध्रुवस्य ग्रहस्य चान्तरकला ग्रहभुक्त्या विभज्य लब्धदिनैर्युतिर्गता ज्ञेया । यदि ध्रुवाद्ग्रहोऽधिकः । अथ यद्यूनस्तदैष्या । यदि वक्री ग्रहस्तदा गतैष्यताविपर्ययः । अथ ग्रहर्क्षयोर्दक्षिणोत्तरमन्तरं तद्ग्रहयुतिवत् ।

अत्रोपपत्तिर्ग्रहयुतिवदेव । भध्रुवस्य गतिं शून्यं प्रकल्प्य दिवौकसोरन्तरलिप्तिकौघाद्गत्योर्वियोगेनेत्यादिना यथा कालः साधितस्तथात्रापि । अतः सर्वा ग्रहयुतिवद्वासना ।

अथ युतिप्रसङ्गेन भानामुदयास्तकालमाह ।

दृक्कर्मणा पलभवेन तु केवलेन
भानां मुनेर्मृगरिपोरुदयास्तलग्ने ।
कृत्वा तयोरुदयलग्नमिनं प्रकल्प्य
लग्नं ततो निजनिजे पठितेष्टकाले ॥ १२ ॥
यत् स्यादसावुदयभानुरथास्तलग्नाद्
व्यस्तं विभार्धमपि लग्नकमस्तसूर्यः ।
इष्टोनषष्टि ६० घटिकास्त्वथ वास्तलग्ना-
ल्लग्नं क्रमेण भदलोनितमस्तसूर्यः ॥ १३ ॥
स्यादुद्गमो निजनिजोदयभानुतुल्ये
सूर्येऽस्तभास्करसमेऽस्तमयश्च भानाम् ।

अथाधिकोनकलिका रविभुक्तिभक्ता
यातैष्यवासरमितिश्च तदन्तरे स्यात् ॥ १४ ॥

भागामगस्त्यस्य लुब्धकस्य च पूर्ववदुदयास्तलग्ने साध्ये । परन्तु केवलेन पलभवेन दृक्कर्मणा । ध्रुवस्य कृतायनदृक्कर्मकत्वात् पुनरायनं दृक्कर्म न कर्त्तव्यमित्यर्थः । तत्रोदयलग्नमर्कं प्रकल्प्य लग्नं साध्यम् । तच्च स्वकीये पठितेष्टकाले । एवं यल्लग्नं सिध्यति स उदयार्को ज्ञातव्यः । अथ यदस्तलग्नमानीतं तच्चार्कं प्रकल्प्य निजनिजेष्टकाले विलोमं लग्नं साध्यम् । तद्राशिषट्कोनमस्तसूर्यसंज्ञं भवति । अथवेष्टघटिकोनाभिः षष्टिघटिकाभिरस्तलग्नात् क्रमेण लग्नं साधितं तद्भदलोनितमस्तसूर्यो भवति । यदोदयभानुसमो भानुर्भवति तदा तस्य नक्षत्रस्योदयो भवति-यदास्तसूर्यसमस्तदास्तमयः । यदागस्त्योदयः किलाभीष्टदिनात् कियद्भिर्दिनैरिति विज्ञातुमिष्यते तदेष्टदिनार्कस्यागस्त्योदयार्कस्य चान्तरकला रविभुक्त्या भाज्याः । लब्धदिनैरगस्त्यस्योदय एष्यः । यद्युदयार्को महान् । यद्यूनस्तदा गतः । एवमस्तसूर्यादस्तमयोऽपि । एवं भानामपि ।

अत्रोपपत्तिः । उदयास्तलग्नसाधने तु पूर्वं कथितैव । उदयलग्नोदये किल भस्योदयः यदोदयलग्नसमो रविर्भवति तदा रविणा सह तन्नक्षत्रमुदेति । तस्मादुदयात् प्राक् पठितेष्टघटिकातुल्यं कालं यावत् तन्नक्षत्रं रविप्रभाभिर्हतं क्षितिजादुपरिस्थमपि न दृश्यते । अथ पठितेष्टकाले यत् क्रमलग्नं तत्स्थानस्थितो रविरुदयार्कतुल्यो भवति तथा रव्यस्तमयादनन्तरं नक्षत्रास्तमयात् पूर्वं प्रत्यक् क्षितिजा-

दुपरिस्थमपि नक्षत्रं पठितेष्टकालं यावन्न दृश्यते। अथ नक्षत्रस्य क्षितिजादुपरि स्थितत्वात् प्रत्यक्क्षितिजस्थेनार्केण न्यूनेन भवितव्यम्। अतोऽस्तलग्नात् पठितेष्टकाले व्यस्तं कार्य्यम्। तल्लग्नं प्राक्क्षितिजस्थं भवति। अतः षड्भोनितं प्रत्यक्क्षितिजेऽस्तसूर्यो भवतीत्युपपन्नम्। इष्टोनषष्टि ६० घटिकास्वित्यादौ वासना सुगमैव।

अथ विशेषमाह।

> यस्योदयार्काद्दधिकोऽस्तभानुः
> प्रजायते सौम्यशरातिदैर्घ्यात्।
> तिग्मांशुसान्निध्यवशेन नास्ति
> धिष्ण्यस्य तस्यास्तमयः कथञ्चित्॥ १५॥

यस्य नक्षत्रस्योदयार्कादस्तार्कोऽधिको भवति तस्य नक्षत्रस्यार्कसान्निध्यवशादस्तो नास्तीति वेदितव्यम्। इदं कुत इति सौम्यशरातिदैर्घ्यात्। यस्य भस्य सौम्यः शरो दीर्घो भवति तस्य पलोद्भवासवो बहवो भवन्ति। तैर्विलोमलग्ने क्रियमाणे उदयलग्नमूनं भवति। अस्तलग्नं क्रियमाणमधिकं भवति। ताभ्यां ह्युदयास्तार्कौ साध्यौ। तत्रास्तार्केण किल न्यूनेन भवितव्यम्। अस्तार्कसमे रवौ किलादृश्यतारम्भस्ततः कियन्ति च दिनान्यदृश्यं भूत्वोदयार्कसमे रवौ तद्धिष्ण्यमुदेति। अत उदयार्केणाधिकेन भवितव्यम्। यतोऽर्कसन्निधिवशेनैतावुदयास्तौ। यथा यथा सौम्यशरस्य दीर्घत्वं यथा यथाक्षवशेन गोलस्य दक्षिणतो नामनं तथा तथोदयास्तार्कयोरल्पमन्तरं भवति। अल्पान्तरेऽल्पान्येव दिनानि तन्नक्षत्रमदृश्यं भवति। एवं यस्मिन्

देशे उदयास्तार्कौ तुल्यौ भवतस्ततः परं तस्मिन् देशे तस्य नक्षत्रस्यार्कासन्नभावेनादृश्यताभाव इति युक्तितः सिद्धम्।

अथान्यं विशेषमाह।

यस्य स्फुटा क्रान्तिरुदक् च यत्र
लम्बाधिका तत्र सदोदितं तत्।
न दृश्यते तत् खलु यस्य याम्या
भं लुब्धकः कुम्भभवो ग्रहो वा ॥ १६ ॥

यस्य स्फुटा क्रान्तिरुत्तरा यस्मिन् देशे लम्बाधिका भवति तस्मिन् देशे तद्भं लुब्धकोऽगस्त्यग्रहो वा सदोदित एव। यस्य याम्या तद्भं ग्रहो वा सदा न दृश्यते। यस्मिन् देशे सप्तत्रिंशदधिकाः पलांशास्तत्रागस्त्यो न दृश्यते। यत्र द्विपञ्चाशदधिकाः पलांशास्तत्राभिजित् सदोदितमेव।

अत्र वासना। लम्बांशैर्विषुवन्मण्डलं दक्षिणक्षितिजादुपरि भवति तैरेव भागैरुत्तरक्षितिजादधः। अतो लम्बाधिकामुत्तरां क्रान्तिं विषुवन्मण्डलाद्दत्त्वा तदग्रे यदहोरात्रवृत्तं निबध्यते तदुत्तरक्षितिजादुपर्येव भवति। अत्र तामेव दक्षिणां क्रान्तिं दत्त्वा तदग्रे यदहोरात्रवृत्तं निबध्यते तद्दक्षिणक्षितिजादध एव भवति। अतस्तस्मिन् क्षितिजादधःस्थेऽहोरात्रवृत्ते परिभ्रमत् तद्भं सततमदृश्यम्। एवं क्षितिजादुपरिस्थे तु सततं दृश्यम्।

अथ देशान्तरवशेन विशेषमभिधायेदानीं कालान्तरवशेन विशेषमाह।

इत्यभावेऽयनांशानां कृतदृक्कर्मका ध्रुवाः।
कथिताश्च स्फुटा बाणाः सुखार्थं पूर्वसूरिभिः ॥ १७ ॥

अयनांशवशादेषामन्यादृक्त्वं च जायते ।
शरजा अस्फुटाः कार्याः स्फुटीकृतिविपर्ययात् ॥१८॥
ताभिरायनदृक्कर्म मुहुर्व्यस्तं ध्रुवेषु च ।
अयनांशवशात् कार्यं तद्दृक्कर्म यथोदितम् ॥ १९ ॥
एवं स्युर्ध्रुवकाः स्पष्टाः शरजाश्च ततः स्फुटाः ।
यथोक्तविधिना कार्यास्तच्चापानि स्फुटाः शराः ॥२०॥
ततो भग्रहयोगादि स्फुटं ज्ञेयं विजानता ।
इत्याधिक्येऽयनांशानामल्पत्वे स्वल्पमन्तरम् ॥ २१ ॥

ये भध्रुवकास्ते स्थिरत्वात् पूर्वाचार्यैः कृतदृक्कर्मका एव ध्रुवार्थं पठिताः । परमेतेऽयनांशाभाव एव भवन्ति । यदा तैः पठितास्तदा प्रायस्तेषामयनांशानामभावः संभाव्यते अन्यथा त्वयनांशवशादेषां किञ्चिदन्यादृक्त्वं च भवति । अतस्तेषां सम्यक् स्फुटीकरणायाह । शरजा अस्फुटा इत्यादि । ये स्फुटाः शरांशाः पठितास्तेऽस्फुटास्तावत् कार्यास्ते च धनूरूपाः सम्यतो ज्यास्तेषां कृत्वा यष्ट्या द्युचरविशिखस्ताडित इत्यादिना व्यस्तेन कर्मणाऽस्फुटाः कार्याः । एतदुक्तं भवति । भध्रुवं ग्रहं प्रकल्प्यायनांशाभावे आयनं वलनं यष्टिं चानीय पठितशरस्य ज्या त्रिज्यया गुण्या यष्ट्या भाज्या । फलमस्फुटशरस्य ज्या भवन्ति । ताभिरायनदृक्कर्म कार्यं व्यस्तमसकृत् । तच्च यथा गोले स्फुटायनं वलनमुक्तं तद्व्यस्तं कार्यम् । शरस्य महत्त्वात् । तद्यथा । साऽस्फुटशरजायनवलनेन गुण्या द्युज्यया भाज्या । फलचापासुभिः शरवलनयोरेकदिशोर्भध्रुवकमर्कं प्रकल्प्य निरक्षोदयैः क्रमलग्नं कार्यम् । भिन्नदिशोरुत्-

क्रमलग्नम्। एवमसकृदकृतायनदृक्कर्म्मको ध्रुवो भवति। ततस्तस्य ध्रुवस्याथनांशवशादनुलोममायनं दृक्कर्म्म कार्य्यम्। तद्यथा अकृतदृक्कर्म्मकस्य ध्रुवस्यायनांशात् दत्त्वा वलनं यष्टिश्च साध्या। तद्वलनमस्फुटशरज्यया गुण्यं ध्रुवस्य द्युज्यया भाज्यं फलचापासुभिरकृतदृक्कर्म्मकं भध्रुवं रविं प्रकल्प्य शरवलनयोरेकदिशोस्तत्क्रलग्नं भिन्नदिशोः क्रमलग्नं यद्भवति स स्फुटो भध्रुवः। यः पाठपठितोऽसावयनांशाभाव एव। तथा या अस्फुटा शरज्या सा यष्ट्या गुण्या त्रिज्यया भाज्या। फलस्य चापांशास्ते स्फुटाः शरांशाः। ये पाठपठितास्ते स्थूलाः। एवं स्फुटेन ध्रुवेण स्फुटशरेण च भग्रहयोगादिकं साध्यं विजानता गणकेन। अत्र अयनांशानामल्पत्वेऽल्पमन्तरं कृतेऽपि तस्मिन् कर्म्मणि भवति। बहुत्वे तु बहु। अतो यदा बहवोऽयनांशास्तदेदं कर्मावश्यं कर्त्तव्यमित्यर्थः।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे भग्रहयुत्यधिकारः।

ग्रन्थसंख्या १३०।

—०—

अथ पाताध्यायो व्याख्यायते। तत्रादौ तदारम्भप्रयोजनमाह।

भावाभावे गतैष्यत्वे पातस्य विदुषां भ्रमः।
पूर्वेषां यत्र वक्ष्येऽहं तत्साधनमपि स्फुटम्॥ १॥

स्पष्टम्।

अथार्कस्य गोलायनसन्धिप्रतिपादनार्थमाह ।

चक्रे १२ चक्रार्धे ६ च व्ययनांशेऽर्कस्य गोलसन्धिः स्यात् ।
एवं त्रिभे च ३ नवभे ९ ऽयनसन्धिर्व्ययनभागेऽस्य ॥ २ ॥

चक्रे राशिद्वादशके १२ चक्रार्धे राशिषट्के ६ । किंविशिष्टे । व्ययनांशे । अयनांशैर्विरहिते । तत्र किम् । अर्कस्य गोलसन्धिः । तद्यथा । यदा किलैकादश ११ अयनांशास्तदा गोलसन्धिः । $\frac{११}{१९}$ । $\frac{५}{१९}$ । यदैतावान् रविर्भवति तदा क्रान्तेरभावाद्गोलसन्धौ वर्त्तते । विषुवन्मण्डलस्य इत्यर्थः । एवं त्रिभे राशित्रये नवभे राशिनवके । अयनांशैरूनिते । तत्र किम् । अर्कस्यायनसन्धिः $\frac{२}{१९}$ । $\frac{८}{१९}$ । यदैतावान् रविस्तदायनसन्धौ वर्त्तते ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र किल क्रान्तिमण्डलस्य मेषादेः पश्चिमतोऽयनांशतुल्येऽन्तरे विषुवन्मण्डलेन सह सम्पातः । अमुमर्थं गोले वक्ष्ये । तत्रस्थो रविर्गोलसन्धौ । विषुवन्मण्डले हि याम्योत्तरगोलविभागयोः सन्धिः । एवं तस्मात् सम्पातादग्रतस्त्रिभेऽन्तर उत्तरा परमा क्रान्तिः । तत्रस्थो रविरयनसन्धौ वर्त्तते । ततो हि दक्षिणगमने प्रवृत्तिः । एवं पृष्ठतोऽपि त्रिभेऽन्तरे परमा याम्या क्रान्तिः । ततश्चोत्तरगमनप्रवृत्तिरित्युपपन्नमत्रायनसन्धित्वम् । अथ समायां भूमावभीष्टकर्कटकेन वृत्तमालिख्य तच्चक्रकलाङ्कितं ध्रुवविलोकनादिना सम्यग्दिगङ्कितं च कृत्वा दिङ्मध्ये ऋजुः सूक्ष्मः कीलकश्च निवेश्यः । प्रातः पश्चिमभागस्थो द्रष्टा करकलितावलम्बकसूत्रेण तेन च कीलकेन प्रत्यक्षमर्धोदितमादित्यं

विद्वा त्रिज्यावृत्तस्य प्राग्विभागे तत्र तत्र चिह्नानि कुर्य्यात्। एवं विध्यता यस्मिन् दिने सम्यक् प्राच्यां रविरुदितो दृष्टस्तद्विषुवद्दिनम्। तस्मिन् दिने गणितेन स्फुटो रविः कार्य्यः। तस्य रवेर्मेषादेश्च यदन्तरं तेऽयनांशा ज्ञेयाः। एवमुत्तरगमने सति। दक्षिणे तु तस्यार्कस्य तुलादेश्चान्तरमयनांशाः। एवं प्रतिदिनवेधेनोत्तरां परमां काष्ठां प्राप्य यस्मिन् दिने दक्षिणत उच्चलन् दृष्टस्तदयनं दिनम्। ततः प्रभृति दक्षिणगमनम्। तस्मिंश्च दिने गणितेन रविः स्फुटः कार्य्यः। तस्य त्रिभेण सहान्तरेऽपि तावन्त एवायनांशा भवन्ति। एवं दक्षिणां परमां काष्ठां प्राप्य निवृत्तो दृष्टस्तदुत्तरायणं दिनम्। ततः प्रभृत्युत्तरगमनमित्यर्थः। एवं चन्द्रस्यापि गोलायनसन्धयो वेधेन वेद्याः।

अथ चन्द्रस्य विशेषमार्याचतुष्टयेनाह।

अयनांशोनितपाताद्दोः कोटिज्ये लघुजरकोत्थे ये।
ते गुणसूर्यै १२३ रश्वै ७ र्गुणिते भक्ते कृतैः४ सूर्यैः१२॥३॥
अयनांशोनितपाते मृगकर्क्यादिस्थिते द्विषड्भैः ३६२।
कोटिफलयुतविहीनैर्बाहुफलं भक्तमामांशैः॥ ४ ॥
मेषादिस्थे गोलायनसन्धी भास्करस्योनौ।
तौ चन्द्रस्य स्यातां तुलादिषड्भस्थिते तु संयुक्तौ॥ ५ ॥
गोलायनसन्ध्यन्तं पदं विधोरत्र धीमता ज्ञेयम्।
रविगोलवदस्पष्टा स्पष्टा क्रान्तिः स्वगोलदिक् शशिनः॥६॥

यस्मिन् काले क्रान्तिसाम्यमन्वेष्यं तदा कस्मिंश्चित् तदासन्नतमदिने स्फुटौ चन्द्रार्कौ पातश्च कार्य्यः। एवं कृते सति सूत्रावतारः। तस्य पातस्यायनांशैर्विवर्जितस्य

लघुज्यकाभी रूपाश्विनो विंशतिरङ्गचन्द्रा इत्यादिना दोर्ज्या कोटिज्या च कार्य्या । तत्र दोर्ज्या गुणसूर्यैस्त्रयोविंशति-युतशतेन गुण्या । कोटिज्या तु सप्तभिर्गुण्या । ततो दोर्ज्या चतुर्भिर्भाज्या । कोटिज्या तु द्वादशभिः । एवं भुजकोटिफले भवतः । ततो द्विषड्भाः कोटिफलयुत-विहीनैः । कथमित्याह । अयनांशोनितपाते मृगकर्क्या-दिस्थिते । यदायनांशोनितपातो मृगादौ वर्त्तते तदा कोटि-फलयुतैः कर्क्यादौ तु कोटिफलविहीनैस्तैर्बाहुफलं भाज्यम् । फलमंशाद्यं ग्राह्यम् । तस्मिन्नयनांशोनितपाते मेषादिषट्के वर्त्तमाने तैरासभागैरादित्यस्य गोलायनसन्धी ऊनीकृतौ चन्द्रस्य भवतः । तुलादिषट्के तु तैर्भागैर्युतौ सन्तौ भवतः । यदाद्यगोलसन्धेः सकाशादयनसन्धिं यावत् त्रिभं तत् प्रथमं पदमुच्यते । ततोऽन्यत् त्रिभं द्वितीयगोलसन्ध्यन्तं द्वितीयपदम् । एवं तृतीयचतुर्थे । तथा यदेन्दोः क्रान्तिः साध्यते तदा किल रविवत् । तथा सिताया: क्रान्ते रवि-गोलवशेन दिक्कल्पना । न स्वगोलवशेन । ततः शरेण संस्कृता सती स्वगोलदिग्भविष्यतीति बालोऽपि जानाति ।

अत्रोपपत्तिः । अत्रार्कगोलायनसन्धिस्थामन्यौ चन्द्रस्य यत् कथितौ तत्र कारणमुच्यते । रवेः किलापमण्डलविषु-वन्मण्डलसंपाते गोलसन्धिः । विधोस्तु विषुवन्मण्डलवि-मण्डलसंपाते । यतोऽसौ विमण्डले भ्रमति । तत्संपा-तस्थ एव प्राच्यामुदेति । तत्रस्थस्य विधोः क्रान्तिः स्फुटेन शरेण संस्कृता सती शून्यं भवतीत्यर्थः । तदग्रतः पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे स्फुटा परमा क्रान्तिः । तत्रस्थो हि शशी यथा-

संख्यमुत्तरां याम्यां च परमां काष्ठां प्राप्य निवर्त्तते। अतस्तावेवायनसन्धी चन्द्रस्येत्युपपन्नम्।

अथादौ तावदुदाहरणमुक्ता गोलोपरि प्रदर्श्यते। तदुदाहरणं प्रश्नाध्याये। तद्यथा।

युक्तायनांशोऽंशशतं १०० शशी चे-
दशीति ८० रर्को द्विशती २०० विपातः।
चन्द्रस्तदानीं वद पातमाशु
धीवृद्धिदं त्वं यदि बोबुधीषि॥

यथा किलैकादश ११ यवांशास्तदा किल नवभागाधिकं राशिद्वयं रविः। भागोनं त्रिभं शशी। एकविंशतिभागाधिकं त्रिभं पातः।

रविः	चं	पातः
२	२	३
९	२९	२१

एवं युक्तायनांशोऽंशशतं शशी। अशीतिरर्कः। अंशद्विशती सपातः। अत्र पातः ३।२१। चं २।२९। अतोऽंशद्विशती सपातचन्द्रो २०० भवति। रविः २।२०। चन्द्रः ३।१०। सपातः ६।२०। प्रश्ने विपातचन्द्र इति यदुक्तं तद्धीवृद्धिदाभिप्रायेण। तत्र हि चक्राच्छोधितः पातः। अतस्तत्र विपातोऽत्र सपाततुल्य एव भवति। अत्रायनांशोनितपातः ३।१०। अस्य दोःकोटिजीवे लघुज्यकोत्थे ११८।२१ अत्र दोर्ज्या गुणसूर्यैः १२३ गुणिता कृतैः ४ भक्ता जातं दोःफलम् ३६२८।३० कोटिज्या लम्बैः ७ गुणिता सूर्यैः १२ भक्ता जातं कोटिफलम् १२।१५ अनेन कोटिफलेन वर्जिता द्विषड्रामा जाताः ३४९।४५। यस्मादयनांशोनितपातोऽयम् ३।१० कर्क्यादौ वर्ततेऽतः कोटिफलोनैस्ते-

बाहुफले भक्ते लब्धांशाः १० । २२ । २८ एभिरादित्यस्य गोलायनसन्धी जनीकृतौ । यतोऽयनांशोनितपातो मेषादौ वर्तते । एवं जातौ चन्द्रस्य गोलायनसन्धी ११ । ८ । ३७ । ३२ ॥ २ । ८ । ३७ । ३२ । तथान्यौ ५ । ८ । ३७ । ३२ । ८ । ८ । ३७ । ३२ । अत्र स्वगोलसन्धिस्थस्य विधोः स्फुटेन शरेण स्फुटीकृता क्रान्तिः पूर्णं भवतीति प्रतीतिः ।

अत्र यथोक्ते बद्धे गोले क्रान्तिवृत्ते मेषादेः सकाशा-द्विलोमं चन्द्रपातस्य राशिभागादिकं गणयित्वाग्रे चिह्नं कार्य्यम् । एवं विमण्डलेऽपि । तयोर्मण्डलयोस्तत्र संपातं कृत्वा तस्मात् पूर्वतस्त्रिभेऽन्तरे सार्धैश्चतुर्भि ४ । ३० र्भागैः क्रान्तिमण्डलादुत्तरतस्तथा पश्चिमे त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागै-र्दक्षिणतो विमण्डलं विन्यस्य स्थिरं कार्य्यम् । तथा कृते सति विमण्डले विषुवन्मण्डलेन सह यत्र संपातस्तत्र चन्द्रस्य गोलसन्धिः । स तु रविगोलसन्धेः कियतान्तरेण वर्त्तत इति न ज्ञायते । किन्तु रविगोलसन्धौ यावान् विक्षेपस्तावान् विज्ञायते । स च कथं तदुच्यते । रविगोलसन्धिरयनांशो-नितं चक्रम् ११ । १९ । तत्रस्थस्य चन्द्रस्य शरसाधनार्थं चन्द्रस्य पातो यावत् संयोज्यते तावदयनांशोनितपातः संपद्यते । तस्य दोर्ज्या परमशर २७० गुणा त्रिज्यया १२० भाज्या । एवं सति गुणकभाजकौ त्रिंशतापवर्तितौ । गुण-कस्थाने नव ९ । भागहारस्थाने चत्वारः ४ । फलं तत्र स्थाने चन्द्रस्य शरः । तावत्येव तत्र तस्य स्फुटा क्रान्तिः । अस्फुटक्रान्तेरभावात् । एतावती स्फुटा क्रान्तिः कियद्भि-र्भागैः संपद्यत इति ज्ञातुमशक्यम् । अत्र किल क्रान्ति-

साधने छात्राणां सुखार्थं स्थूलान्यपि पञ्चदशभागलभ्यानि क्रान्तिखण्डानि ब्रह्मगुप्ताद्यैः पठितानि। तद्यथा।
क्रान्तिकला द्विरसगुणास्त्रिखमुनयो द्विखदिशो वसुत्र्यर्काः।
वसुवसुविश्वे च खकृतमनवश्च क्षेपयुतवियुताः। इति।
३६२। ७०३। १००२। १२३८। १३८८। १४४०।
तथा शरखण्डकान्यपि मया करणे कथितानि।
खाश्वा बाणर्तवोऽङ्गाबाणास्त्र्यब्धयो भानि खेचराः। इति
७०। ६५। ५६। ४३। २७। ९।

अत्र प्रदेशे क्रान्तेः प्रथमखण्डेनैवोपचयो गोलसन्धित्वात्। ततस्तस्मिन्नेव प्रदेशे यच्छरखण्डकं तेनाधिकेन क्रान्तिखण्डेन स्फुटक्रान्तेरुपचयः। यदि परमा क्रान्तिश्चतुर्विंशतिभागाधिका। यद्यूना तदा शरखण्डकोनेन क्रान्तिखण्डेनोपचयः। अतस्ते द्विरसगुणाः ३६२ तत्स्थानीयशरखण्डकेन संस्कृता यावन्तो भवन्ति तत्प्रमाणं स्फुटक्रान्तेः प्रथमं खण्डं भवितुमर्हतीत्यर्थः। तत्स्थानीयशरखण्डकं कथं ज्ञायते तदर्थमुपायः। सर्वत्र भुजज्याकरणे स्फुटं भोग्यखण्डकं कोटिज्यया त्रैराशिकेन ज्ञायते। तद्यथा। यदि त्रिज्यातुल्यया १२० कोटिज्यया प्रथमं शरखण्डं सप्ततितुल्यं लभ्यते तदायनांशोनितपातस्य कोटिजया किमिति। अत्र गुणकभाजकौ दशभिरपवर्त्तितौ। एवं कृते कोटिज्यायाः सप्त गुणो द्वादश भागहारः। फलं तत्स्थाने शरखण्डं भवति। तेन खण्डकेन द्विरसगुणा ३६२ युक्ताः कार्याः। यद्ययनांशोनितपातो मकरादिषट्के वर्त्तते। यतस्तत्र वर्त्तमाने सति राशित्रयाधिकस्य चन्द्रस्य स्फुटा

परमा क्रान्तिश्चतुर्विंशतिभागाधिकैव भवति । कर्क्यादि-षड्भस्थित ऊनैव । तदेवं स्फुटखण्डं जातम् । तेनानुपातः । यद्येतावता खण्डेन पञ्चदश १५ धनुर्भागा विमण्डलगताः क्रान्तिमण्डलगता वा लभ्यन्ते तदा प्रागानीतशरतुल्येन किमिति । पूर्वं शरसाधने दोर्ज्याया नव ९ गुणश्चत्वारो भागहार इति स्थितम् । इदानीं पञ्चदश गुणकारः । कोटिफलोनयुक्ता द्विषड्भामा हरः । एवञ्च गुणयोर्घाते कृते पञ्चत्रिंशदधिकं शतं १३५ गुणः । अथ च शरः स्फुटः कर्त्तव्यः । तत्र सत्रिराशिग्रहद्युज्याविभक्तत्रिज्यागुणितः शरः स्फुटो भवतीति । तत्रस्थश्चन्द्रः सायनांशः पूर्णं भवति । तस्य राशित्रययुतस्य द्युज्या परमद्युज्या । अतः पञ्चत्रिंदधिकं शतं यावत् परमद्युज्यया गुण्यते त्रिज्यया क्रियते ताव-दुभयत्र गुणसूर्य्याः १२१ । एवमयनांशोनितपाताद्दोर्ज्या गुणसूर्यैर्गुणिता कृतेर्भक्ता । तद्भुजफलं कोटिफलोनयुत-द्विरसगुणै ३६२ र्भक्तम् । सम्प्रति विक्षेपकर्मगोलसन्धिरयनांशो-नितपाते मेषादिस्थेऽत ऊनीक्रियते यतः पातो विलोमग-स्तत्स्थानं विषुवन्मण्डलाद्दक्षिणतः क्रान्तिवृत्ते भवति । तत्र विन्यस्तस्य विमण्डलस्य पूर्वार्धं यावदुत्तरतः परमविक्षेपांशे-र्नीयते तावद्विरंशे रविगोलसन्धेः पश्चिमतः एव तस्य विषुव-न्मण्डलेन सह संपातो भवति । अतस्तुलादिस्थे तु विपरीत-मिति । एतद्यथास्थिते गोले यथोक्तं विषुवन्मण्डलं विन्यस्य दर्शयेत् । इति सर्वं निरवद्यम् ।

अथ साधारणेन क्रान्तिसाम्यसम्भवासम्भवज्ञानमाह ।

सायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः ।

ऊना यावत् तावत् क्रान्त्योः साम्यं तयोर्नास्ति ॥ ७ ॥

यत्र कुत्रचिद्दिने यावतीषु घटिकासु स्वायनसन्धितुल्यः स्फुटश्चन्द्रो भवति तस्य स्फुटा क्रान्तिः साध्यते। तत्र काले यावान् रविस्तस्य क्रान्तिः साध्यते। तस्या रविक्रान्तेः सकाशाद्यद्यूना स्फुटा शशिक्रान्तिस्तदा क्रान्त्योः साम्यं नास्तीत्यवगन्तव्यम्।

अत्रेयं प्रकटैव वासना। स्वायनसन्धिस्थविधोर्या क्रान्तिः सा तस्य स्फुटा परमा। तस्मात् स्थानादग्रतः पृष्ठतो वा यावच्छशी चाल्यते तावत् तस्य क्रान्तिर्न्यूनैव भवति। अतोऽधिकया रविक्रान्त्या सह साम्यं नास्ति। अतोऽन्यथास्तीत्युपपन्नम्।

अत्र यावदूना तावत् क्रान्त्योः साम्यं नास्तीत्यस्याभिप्रायो व्याख्यायते। यदा किल व्ययनांशो राशिषट्कं पातः। रवेरयनसन्धितुल्यः शशी २। १९ रविश्च तावान् २। १९ तदार्कचन्द्रयोरयनसन्धिस्तुल्य एव भवति २। १९ तत्र स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिः ११७०। तत्र रवेश्च क्रान्तिः १४४०। अत्र विधोः क्रान्तेरूनत्वात् क्रान्तिसाम्याभावः। तस्मात् कालादग्रतो विश्वांशैश्चतुर्दशदिनैः १३। ४०। रविचन्द्रपाता मध्यगत्यैव किल चालिता एतावन्तो भवन्ति।

र.	चं.	पा.
३	८	६
२	१९	११
२८	४	४३
१२	२६	२८

अत्र विधोरयनसन्धिर्द्वितीयः ८। १९। ९। ३५। अत्र स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिः ११६९ तत्र तत्कालभास्करक्रान्तिः १३९८। अत्रापि विधुक्रान्तेरूनत्वात् क्रान्तिसाम्याभावः। एवमस्मा-

ऽपि कालादग्रतस्तावत्येव दिनान्तरे क्रान्तिसाम्याभाव एव भविष्यतीति। एवं प्रथमकालात् पृष्ठतश्चालनद्वये कृतेऽपि क्रान्तिसाम्याभाव एव। एवं मासद्वये क्रान्तिसाम्याभाव एव संभूतः। यदा गोलसन्धिसमीपस्थः पातो भवति तदा रवेर्दक्षिणायनादुत्तरायणाच्चोभयतः कियन्ति च दिनानि क्रान्तिसाम्याभाव एवेत्यर्थः।

अथ व्यतिपातवैधृतयोः सम्भवमाह।

व्यतिपातोऽयनभेदे गोलैकत्वेऽर्कचन्द्रयोः क्रान्त्योः।
साम्ये वैधृत एकायनेऽन्यदिगपक्रमसमत्वे ॥ ८ ॥

पूर्वं किल साधारण्येन क्रान्तिसाम्यस्य भावाभावलक्षणमुक्तम्। तच्च क्रान्तिसाम्यस्य लक्षणविशेषेण व्यतिपातवैधृतनामयोगौ भवतः। इदं हि किल लक्षणम्। यदार्कचन्द्रौ भिन्नायनसंस्थावेकगोलौ च भवतस्तदा यदि तयोः क्रान्तिसाम्यं भवति तदा व्यतिपातनामा योग उच्यते। यदैकायनस्थयोर्भिन्नगोलस्थयोश्च क्रान्तिसाम्यं भवति तदा वैधृतनामा योग उच्यते। तत् तादृशं लक्षणं कदा चेति न ज्ञायते।

अतस्तज्ज्ञानार्थं लक्षणमाह।

सायनरविशशियोगो भार्द्धं ६ चक्रं १२ यदा तदासन्नः।
तत्सम्भवस्तदूनाधिकलिप्ता भुक्तियोगहृताः ॥ ९ ॥
लब्धदिनैरेष्यगतैस्तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ।

कस्मिंश्चिद्दिने स्फुटौ रविचन्द्रौ पातश्च कार्य्यः। तयोः रविचन्द्रयोः पृथक् पृथक् सायनांशयोर्योगो यदा भार्द्धं भवति तदा तस्य कालस्यासन्नोऽग्रतः पृष्ठतोवा व्यतिपातस्य

सम्भवोऽस्तीति ज्ञेयम्। यदा तु तयोर्योगश्चक्रं १२ भवति तदासन्नो वैधृतस्य सम्भवो ज्ञेयः। यदा योगो भार्द्धं चक्रं वा न पूर्य्यते तदा यावतीभिःकलाभिः पूर्य्यते ता ऊनाःकलाः। यदा तु भार्द्धादधिको योगस्तदा योगाद्भार्द्धे शोधिते याः शेषस्य कलास्ता अधिककला उच्यन्ते। एवं चक्रादप्यूनाधिकलिप्ताः। ताः कलाश्चन्द्रार्कयोः स्फुटगतियोगेन भाज्याः। फलं दिनादिकं ग्राह्यम्। तैर्दिनैरेष्यगतैरिति। यथासंख्येन। यद्यूना लिप्ता भक्तास्तदैष्य दिवसा लब्धाः। यदाधिकाः कलास्तदा गतदिवसाः। तैर्दिवसैरेष्यैर्गुणिता भुक्तिकलाः पृथक् स्थाप्याः। ततो दिवसावयवघटीभिः पुनर्गुणिता भुक्तिः षष्ठ्या हृता लब्धकलाभिर्मिश्रिताः पूर्व-कला ग्रहे योज्याः। यदि गतदिनैर्गुणिता भुक्तिस्तदा शोध्याः। एवं रवेर्विधोः पातस्य च तात्कालिकीकरणम्। तात्कालिकयोश्चन्द्रार्कयोः सायनांशयोर्योगे भार्द्धं चक्रं वा भवतीत्यर्थः। ततस्तयोस्तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ।

अथ वासना प्रकटैव। सा यथा। यदा रविशशियोगो भार्द्धं चक्रं वा तदासन्नः क्रान्तिसाम्यस्य सम्भव इति यदुक्तं तस्यायमभिप्रायः। ययोर्योगे राशिषट्कं चक्रं वा भवति तयोरवश्यं भुजस्तुल्य एव स्यात्। भुजस्य तुल्यत्वादस्फुटशशिक्रान्ते रविक्रान्तेश्च तुल्यत्वमेव। किन्तु स्फुटक्रान्तिस्तस्मिन् काले रविक्रान्तेः सकाशाच्छरेणोनाधिका वा भवतीत्यर्थः। तात्कालिकीकरणवासना सुगमैव।

इदानीं तस्मात् कालात् क्रान्तिसाम्यस्य गतैष्यत्वप्रतिपादनार्थमाह।

ओजपदेन्दुक्रान्तिर्महती सूर्य्यापमाल्लघुः समजा ॥१०॥
यदि भवति तदा ज्ञेयो यातः पातस्तदन्यथा गम्यः ।

ओजपदे विषमपदे वर्त्तमानस्येन्दोः स्फुटा क्रान्तिर्यदा महती भवति । कस्मात् । सूर्य्यापमात् । तथा यदि सम पदे शशी भवति । तस्य क्रान्तिर्यदा सूर्य्यापमाल्लघुर्भवति तदा गतः पातः । यातं क्रान्तिसाम्यम् । अस्माल्लक्षणाद-न्यथा तर्हि गम्यम् ।

अत्रोपपत्तिः । रविस्तावत् स्थिरगतिश्चन्द्रोऽतीव चल-स्तस्यैव क्रान्तेः प्रतिक्षणमन्यथात्वम् । अतश्चन्द्रमधिकृत्योच्यते । अत्रौजपदे वर्त्तमानस्य विधोः क्रान्तिरुपचये वर्त्तते । यथा यथा शशोऽग्रतो याति तथा तथा तस्य क्रान्तिर्विषम-पद उपचीयते । प्रथमपदस्य तृतीयपदस्य च गोलसन्धा-वादिः । तदग्रतस्त्रिभेऽन्तरे क्रान्तेः परमत्वम् । अतो विष मपदे वर्त्तमानो यथा यथाग्रतो याति तथा तथा क्रान्तिरु-पचीयते । ततस्त्रिभागात् परतो द्वितीयगोलसन्धिं यावत् समपदम् । तत्र वर्त्तमानो यथा यथाग्रतो याति तथा तथा क्रान्तिरुपचीयते । एवं तृतीयचतुर्थपदयोरपि । अत ओज-पदे वर्त्तमानस्येन्दो क्रान्तिर्यदा सूर्य्यापमान्महती तदाग्रे चालितस्येन्दोरतिशयेन महती भवति । यदि यथा यथा पृष्ठतश्चाल्यते शशी तथा तथा क्रान्तिरूनैव भवति । अत ऊनया रविक्रान्त्या सह साम्यं गतमेवानुमितम् । अथ सम पदे वर्त्तमानस्य विधोः क्रान्तिर्लघ्वी सूर्य्यापमाद्भवति तदापि पृष्ठतश्चालितस्येन्दोः क्रान्तिर्महती भवति । अतो महत्या सूर्य्यक्रान्त्या सह साम्यं गतमिति ज्ञातम् । अस्माल्लक्षणा-

ह्यन्यथात्वे क्रान्तिसाम्यमेवमित्यर्थाज्ज्ञायते । अतो गतगम्यत्वलक्षणं युक्तमुक्तम् ।

अथ तस्मात् कालाद्गतगम्यस्य क्रान्तिसाम्यकालस्य परिज्ञानमार्य्योत्तरार्धादारभ्य सार्धेनार्यात्रयेणाह ।

तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमैक्यं विभिन्नदिशोः ॥ ११ ॥
कार्य्यं व्यतिपाताख्ये तदन्यथा वैधृते प्रथम एवम् ।
गतगम्येष्टघटीभी रवीन्दुपातान् प्रचाल्य साध्योऽन्यः ॥१२॥
आद्यान्यकालयोरपि यदि गम्यं लक्षणं गतं यदि वा ।
आद्यान्ययोस्तदान्तरमतोऽन्यथैक्यं च तेन हृताः ॥ १३ ॥
आद्यगुणा नाड्योऽसकृदिष्टाः स्पष्टाः स्युरेवमेतास्तु ।
चक्रार्धचक्रकालाद्गतगम्यं पातमध्यमाद्यवशात् ॥ १४ ॥

इदं पूर्वोदाहरणस्योपरि प्रदर्श्यते । तत्रोदाहरणं युक्तायनांशोऽंशगतं शशी चेदित्यादि । तत्र नवभागाधिकं राशिद्वयं रविः २ । ९ । भागेनोनं त्रिभं शशी २ । २९ । एकविंशतिभागाधिकं त्रिभं पातः ३ । २१ । एते तात्कालिका एव कल्पिताः । यतोऽनयो रविचन्द्रयोः सायनांशयोर्योगे भार्धं भवति । रविः २ । २० । चं ३ । १० । अत एव व्यतिपातेनात्र भवितव्यम् । अत्र रवेस्तावद्गोलायनसन्धी

११	२
१९	१९

तथा चन्द्रस्य साधितौ

११	२
८	८
२७	२७
३२	३२

। अत्रोदाहरणे चन्द्रः २ । २९ । अस्यासन्नो योऽयनसन्धिः स गृह्यते । स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिरिति सन्धितुल्यं विधुं प्रकल्प्य साधिता स्फुटा क्रान्तिः सप्तदशाधिकानि चतुर्दश-

शतानि १४१७। अथ तत्कालभास्करक्रान्तिरिति। यस्मिन् काले शशी स्वायनसन्धितुल्यो जातो भविष्यति तत्र काले यावान् रविः स तत्कालभास्करः। अत्रायनसन्धिश्चन्द्रादूनोऽतः प्रागेवायनसन्धिस्थो जातः। स च कियता कालेनेति। अत्र विधोः स्वायनसन्धेश्चान्तरकलाश्चन्द्रभुक्त्या भाज्याः। लब्धदिनैः स्वसन्धिस्थो जातो भविष्यति वेति वेदितव्यम्। अत्रोदाहरणे विधोः स्वसन्धेश्चान्तरे भागाः २० । २३ । एषां कलाश्चन्द्रभुक्त्या भाज्याः। अत्र चन्द्रभुक्तिः सुखार्थं खवसुमुनिमिताः कलाः ७८० कल्पिताः। रवेश्च भुक्तिः षष्टिः ६०। अत्र चन्द्रभुक्त्या ताः कला भक्ता लब्धमेकं दिनं घटिकाश्चतुस्त्रिंशत् १। ३४। एतावता कालेन विधुः स्वायनसन्धिस्थः पूर्वमेव जातः। अतोऽनेन कालेन चालितो रविः। अयं तत्कालभास्करः २। ७। २६। अस्य क्रान्तिदंशाधिकानि चतुर्दशशतानि १४१०। अस्याः सकाशात् स्वायनसन्धिक्रान्तिरियं १४१७ मधिकातोऽस्ति क्रान्तिसाम्यम्। अत्र धीवृद्धिदपक्षे सूर्याशशमारौजपदोद्भवाविन्त्यादिलक्षणेन क्रान्तिसाम्याभावः। तथा ब्रह्मगुप्तपक्षेऽपि विनवग्रहेन्दुक्रान्तिरित्यादिना लक्षणेन। तथा जिनवभवनजाता क्रान्तिरित्यादिना शेखरोक्तलक्षणेन। तथा

रवेरोजपदक्रान्तेश्चन्द्रयुग्मपदोद्भवा।
स्वल्पा चेत्र तयोः क्रान्त्योः साम्यं स्यादन्यथा भवेत्॥

इति माधवोक्तसिद्धान्तचूडामणिलक्षणेनापि क्रान्तिसाम्याभावः। एवमन्येषां तदनुसारिणामपि पक्षे।

अथ प्रसङ्गेनाप्युदाहरणं तद्वासिदर्शनायोच्यते।

तिग्मांशुचन्द्रौ किल सायनांशौ
चतुर्द्विराशी च विपातचन्द्रः ।
गृहाष्टकं तत्र वदाशु पातं
धीवृद्धिदं त्वं यदि बोबुधीषि ॥

अत्र तिग्मांशुचन्द्रपाताः । रविः ४ । चन्द्रः २ । पातः ६ । यदा किलायनांशाभावस्तदैते तात्कालिकाः कल्पिताः । अत्र सूर्यापमादोजपदोद्भवादित्यादिलक्षणेन क्रान्तिसाम्यमस्ति । यतः सूर्यो युग्मपदे वर्त्तते । यदा कदाचित् क्रान्तिसाम्याभावस्तदा विषमपदस्थ एवादित्ये तत्पक्षे । अन्यथौजपदोद्भवादिति विशेषणं निरर्थकमेव स्यात् । अतोऽत्र तत्पक्षेऽस्ति पातः । स च अयुग्मजश्चन्द्रमसोऽपम इत्यादिना तदुक्तलक्षणेनैष्यो जातः । अथ तदुक्तेनैवासकृत्साधनप्रकारेणानीयमानं क्रान्तिसाम्यं वर्षशतेनापि नागच्छतीत्यत्र प्रत्यक्षं प्रमाणम् । अतः किं कुर्मः । क उपालभ्यः । यत्रेदमसमञ्जसमिति । किं जगद्विरोधेन । अत्रास्मत्पक्षे क्रान्तिसाम्याभाव एव । एवमत्र भावाभावे भ्रमो दर्शितः । क्वचिद्गतैष्यत्वेऽपि स उदाहरणान्तरे दर्शितः ।

अथ प्रस्तुतमुच्यते । तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्याविति साधितौ तयोश्चन्द्रार्कयोरपक्रमौ । रः २ ९ । चं २ २९ । पा १ २१ । १४१६ । १३२४ । ओजपदेन्दुक्रान्तिरिति पूर्वं साधारण्येनेदं व्याख्यातम् । अत्रेन्दुः समपदे वर्त्तते तस्य क्रान्तिर्लघ्वी । अतोऽत्र यातः पातः । स च कियता कालेनेति तदर्थं तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमित्यादि सूत्रम् ।

अतस्तयोः क्रान्त्योरुत्तरायोरन्तरं कृतम्। यदि भिन्नदिशौ भवतस्तदैक्यं कार्यम्। एवं व्यतिपाते। वैधृते त्वन्यथा। तदन्तरमैक्यं वा प्रथमसंज्ञं भवति। तच्चानष्टं स्थाप्यम्। तथात्र जातः प्रथमः ९२। एवमनेन प्रकारेण तत्क्रान्त्योरेकदिशोरित्यादिनान्यः साध्यः। स च किं कृत्वा तदाह। गतगम्येष्टघटीभी रवीन्दुपातान् प्रचालयेदिति। एतदुक्तं भवति। कतिचिदिष्टघटिकाः कल्प्याः। ताश्च गते पाते गताः। गम्ये गम्याः। ताभिर्घटीभिर्याताः चनाडीगुणिता द्युभुक्तिरित्यादिनोक्तप्रकारेण रवीन्दुपातास्तात्कालिकाः कार्याः। तथात्र कल्पिता इष्टघटिकाः ६०। आभिः कृतास्तात्कालिकाः र २। ८। ०। ०। चं २। १६। ०। ०। पातः ३। २०। ५६। ४९। अतस्तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यावित्यादिसूत्रावतारः। साधितावपक्रमौ। उत्तरा क्रान्ती रवेः १४१२। ४ उत्तरा क्रान्तिश्चन्द्रस्य १४०९। २५। आभ्यामपक्रमाभ्यामोजपदेन्दुक्रान्तिरित्यादिना गतगम्यावलोकनम्। पुनरत्रापि गतः पातः। अथ तत्क्रान्त्योरेकदिशोः कृतमन्तरं जातोऽयमन्यः २। ३९ आद्यान्यकालयोरपि यदि गम्यं लक्षणं गतं यदि वेति तयोराद्यान्ययोः साध्यमानयोर्द्वयोरपि यदि गम्यं लक्षणं भवति। अथवा द्वयोरपि गतं तदाद्यान्ययोरन्तरं कार्यम्। अन्यथा यदा तदैक्यम्। तेनान्तरेणैक्येन वा भाज्याः। का इष्टघटिकाः। किं विशिष्टाः। आद्येन गुणिताः। तत्र यल्लभ्यते तद्घटिकादिकं गृह्यते। ता इष्टघटिकाः प्रकल्प्य पुनरन्यः साध्यः। आद्यः पूर्व एव। तेन पूर्वा-

नीतेनाद्येन पुनरानीतेनान्येन च पुनरिष्टघटिकाः साध्याः। एवमसकृद्यावत् स्थिरा भवन्ति। ता इष्टघटिकाः स्फुटाः। एवमेताभिश्चक्रार्द्धचक्रकालाद्गतगम्यं पातमध्यमाद्यवशादिति। यस्मिन् काले चन्द्रार्कयोर्योगश्चक्रार्धं ६ चक्रं वा १२ जातं तस्मात् कालात् प्रागेव ताभिर्घटिकाभिः क्रान्तिसाम्यं गतं वेदितव्यम्। यद्याद्यकाले गतं लक्षणं जातम्। यदि गम्यन्तदा गम्यमिति वेदितव्यम्। यदैव क्रान्तिसाम्यं तदैव पातमध्यम्। एवमत्राद्यान्ययोरपि कालयोर्गते लक्षणे जाते कृतमाद्यान्ययोरन्तरम् ८९। ४१। अनेनेष्टघटिकागुणे प्रथमे भक्ते जाता अन्या इष्टघटिकाः ६१। ४७। एवं पुनरप्यसकृत्कर्मणा जाताः स्थिरा इष्टघटिकाः ७०। आभिर्घटीभिश्चक्रार्द्धकालात् पातमध्यं गतमिति ज्ञातम्।

अत्रोपपत्तिः। अत्र चक्रार्द्धकाले क्रान्तिसाम्यस्य गतत्वं किल ज्ञातम्। इदानीं तत्कालज्ञानार्थमाद्यैराचार्यैरुपायः कल्पितः। तत्क्रान्त्योरन्तरं परमेकदिशोर्व्यतिपातयोगे च। यतो व्यतिपात एकगोलस्थयोरेव भवति। अतस्तत्क्रान्त्योरन्तरं कृतम्। यत्क्रान्त्योरन्तरं स यत्र तत्रस्थितयोरपि चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरभावः। तयोर्द्युरात्रवृत्तयोरन्तरमित्यर्थः। यदा पुनश्चन्द्रक्रान्तिः शरेणान्यगोलं नीता तदा क्रान्त्योर्योगः कृतः। यतश्चन्द्रस्यान्यगोलेऽहोरात्रवृत्तमर्कस्यान्यगोले। एकस्य स्वक्रान्त्यग्र उत्तरतोऽन्यस्य स्वक्रान्त्यग्रे दक्षिणतोऽतस्तयोरहोरात्रवृत्तयोरन्तरं तत् क्रान्तियोगेनैव भवतीत्युपपन्नं तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमैक्यं विभिन्नदिशोरिति। यदर्कस्याहोरात्रवृत्तं तदेव

यदा चन्द्रस्याहोरात्रवृत्तं भवति तदा व्यतिपातः।

अथ विषुवन्मण्डलादुत्तरतो दक्षिणतो वा यावतान्तरेण रवेरहोरात्रवृत्तं तावतैवान्तरेण विषुवद्वृत्तादन्यदिशि यदेन्दोरहोरात्रवृत्तं भवति तदा वैधृतनामा योगः। अथ किल दक्षिणगोले रविर्वर्त्तते। तस्य क्रान्त्यग्रे स्वाहोरात्रवृत्तं निवेश्यम्। ततो विषुवन्मण्डलादुत्तरतस्तावतैवान्तरेण निवेश्यम्। तस्मिन् मण्डले यदि चन्द्रो भवति तदा वैधृत इति भावः। यदा पुनश्चक्रकालिकश्चन्द्र उत्तरगोले किल वर्त्तमानः स्वोत्तरक्रान्तेरल्पत्वात् तस्मादहोरात्रवृत्ताद्दक्षिणतोऽन्यस्मिन्नहोरात्रवृत्ते भ्रमति तदा तयोर्वृत्तयोरन्तरं कथं ज्ञायते तदर्थं रवेर्दक्षिणक्रान्तितुल्येऽन्तरे विषुवन्मण्डलादुत्तरतस्तद्वृत्तं निवेश्यम्। अथवेष्टकालिकस्य चन्द्रस्य यदन्यदहोरात्रवृत्तं तच्चन्द्रस्योत्तरक्रान्तेरग्रे। अतश्चन्द्रस्योत्तरक्रान्ते रवेर्दक्षिणक्रान्तेश्च यदन्तरं तत् तयोर्वृत्तयोरन्तरम्। अथ यदि विक्षेपेण दक्षिणगोलं नीतस्तदा चन्द्रस्य स्फुटा क्रान्तिर्दक्षिणा वर्त्तते। अत्रेष्टकालिकस्य चन्द्रस्य यदन्यदहोरात्रवृत्तं तदा तस्योत्तरे निवेशितस्याहोरात्रवृत्तस्य चान्तरं तयोः क्रान्त्योर्योगे भवति। अत उक्तं तदन्यथा वैधृत इति। एवं तत्क्रान्त्योरन्तरं प्रथमसंज्ञं कल्पितम्। अस्य क्रान्त्यन्तरस्यापचीयमानस्य यदाऽभावस्तदा क्रान्तिसाम्यम्। अथ च तदपचयस्यापीयत्ता कर्तुं न शक्यते। अत इष्टकालघटिकाभिश्चालितयोश्चन्द्रार्कयोः क्रान्त्यन्तरमुक्तप्रकारेण पुनः कृतम्। तस्यान्यसंज्ञा कृता। ततस्तयोराद्यान्ययोर्यदन्तरं स तावतीनां घटिकानां

सम्बन्धी क्रान्त्यन्तरस्यापचयः। अतस्तयोरन्तरं कृतम्। परं यद्याद्यान्यकालयोर्गतं गम्यं वा लक्षणं तदैव। यदा किलाद्यकाले गतलक्षणमन्यकाले गम्यं तदा प्रथमक्रान्त्यन्तरमपचीयमानमभावं प्राप्य पुनरुपचितम्। अतस्तत्राद्यान्ययोर्योगे कृते सत्यन्तरं कृतं भवति। अतोऽनुपातः। यद्येतावता क्रान्त्यन्तरापचयेनेष्टघटिका लभ्यन्ते तदा प्रथमतुल्येन कियत्य इत्यत इष्टघटिकागुणे प्रथम आद्यान्यान्तरभक्ते या घटिका लभ्यन्ते ताः स्फुटासन्ना भवन्ति। यतः प्रतिक्षणं क्रान्तिचलनं समं न भवति। अतस्ताभिर्घटिकाभिरसकृत्कर्मणा स्फुटाः कर्तुं युज्यन्त इति सर्वमुपपन्नम्।

एवं पातमध्यमभिधायेदानीं पाताद्यन्तकालपरिज्ञानार्थमाह।

मानैक्यार्धं गुणितं स्पष्टघटीभिर्विभक्तमाद्येन।
लब्धघटीभिर्मध्यादादिः प्रागग्रतश्च पातान्तः॥ १५॥
तात्कालिकैः पृथक् पृथगाद्यं प्राग्वत्प्रसाध्य तेन भजेत्।
मानैक्यार्धेन हता असकृत् स्थित्यर्धनाडिकाः स्पष्टाः॥ १६

एवं स्पष्टा या इष्टघटिका जातास्ताभिः पातमध्यं गतं गम्यं वा। अथ ताभिर्घटिकाभिश्चक्रार्धचक्रकालिकौ चन्द्रार्कौ प्रचाल्य पातमध्यकालिकौ कृत्वा तथा तयोश्चन्द्रग्रहणोक्त्या बिम्बे प्रसाध्ये। ततो मानैक्यार्धं प्रागानीताभिः स्फुटाभिर्घटीभिर्गुण्यं तेनाद्यसंज्ञेन भाज्यम्। फलं घटिकादि ग्राह्यम्। ताभिर्लब्धघटिकाभिः पातमध्यकालात् पूर्वतः पातस्यादिर्ज्ञेयः। तथा ताभिरेव लब्धघटिकाभिः

पातमध्यकालादग्रतः पातस्यान्तो ज्ञेयः। ताः स्थित्यर्द्ध-घटिका जाता इत्यर्थः। अथ पाताद्यन्तकालिकाः पृथक् पृथक् चन्द्रार्कपाताः कार्याः। स्थित्यर्द्धगुणा भुक्तिः षष्टि-हृता यत् फलं तेन स्वस्वफलेन पातमध्यकालिका एकत्रोना अन्यत्राधिकाः कार्या इत्यर्थः। ततस्तयोस्तात्कालिकयो-श्चन्द्रार्कयोः क्रान्ती कृत्वा प्राग्वत् तयोरन्तरमाद्यसंज्ञं कल्पितम्। तेनाद्येन भजेत्। काः। मानैक्यार्धेन गुणिताः स्थित्यर्द्धनाडिकाः। एवं स्पष्टा भवन्ति। ततस्ताभिर्घटि-काभिस्तात्कालिकीकरणादिनाऽसकृत्कर्म कार्यम्। यावत् स्थित्यर्द्धनाडिकाः स्थिरा भवन्ति। एवं पृथक् पृथगुत्पाद्य तदिष्टकालिकैः कृतं तद्द्वितीयं स्फुटं स्थित्यर्द्धमित्यर्थः।

अत्रोपपत्तिः। अहो यदा क्रान्तिसाम्यं तदैव पात-स्तस्मात् कालात् प्रागग्रतश्च कथमवस्थानं पातस्य। तत्र क्रान्तिसाम्याभावात्। क्रान्तिसाम्यं नाम पातः। तत्रो-च्यते। यावती बिम्बमध्यस्य क्रान्तिर्भवति सा बिम्बार्द्धेनो-निता सती बिम्बप्रान्तस्य पाश्चात्यस्य तावती क्रान्ति-र्भवति। बिम्बार्द्धेनाधिकाग्रतो बिम्बप्रान्तस्य भवति। एवं रवेश्चन्द्रस्य च। अत्र बिम्बे पृष्ठमग्रं च याम्योत्तरभा-वेनोच्यते। यावती रवेर्बिम्बपृष्ठप्रान्तक्रान्तिस्तावती यदा चन्द्रस्याग्रप्रान्तस्य क्रान्तिर्भवति तदा तयोर्बिम्बैकदेशेन क्रान्त्योः साम्यात् पातस्यादिरिति। तदा तयोर्बिम्बमध्य-योर्मानैक्यार्द्धतुल्यमन्तरं भवति। तदनन्तरं क्रमेण गच्छ-तोर्यदा बिम्बमध्ययोः क्रान्तिसाम्यं तदा पातमध्यम्। तद-नन्तरं रवेरग्रप्रान्तस्य चन्द्रपृष्ठप्रान्तस्य च यदा क्रान्तिसाम्यं

तदा पातान्तः। यतो यावन्मानैक्यार्धादूनं क्रान्त्यन्तरं तावत् पातोऽस्तीत्यत उक्ते स्थित्यर्द्धे। अथ तदानयनस्योपपत्तिः। पातमध्यसाधने यदाद्यसंज्ञं क्रान्त्यन्तरं यासासकृत्कर्मणा स्फुटीकृता इष्टघटिकास्तेन ताभिश्चानुपातः। यद्याद्यतुल्येन क्रान्त्यन्तरेणैतावत्यो घटिका लभ्यन्ते तदा मानैक्यार्द्धतुल्येनान्तरेण किमिति। एवं त्रैराशिकेन या लभ्यन्ते स्थित्यर्द्धघटिकास्ताः स्थूला जातास्तत्स्फुटीकरणार्थं तात्कालिकयोः पुनः क्रान्त्यन्तरं कृतम्। तन्मानैक्यार्धासन्नं जातम्। तेन पुनरनुपातः। यद्यनेन क्रान्त्यन्तरेणैतावत्यः स्थित्यर्द्धघटिका लभ्यन्ते तदा मानैक्यार्द्धतुल्येन किमिति। एवमसकृत् तासां घटीनां स्फुटत्वमित्युपपन्नम्।

अथ स्थित्यर्धोपपत्तिरूपं श्लोकमाह।

तावत् समत्वमेव क्रान्त्योर्विवरं भवेद्यावत्।
मानैक्यार्धादूनं साम्याद्दिश्येकदेशजक्रान्त्योः॥ १७॥

अस्यार्थो व्याख्यात एव।

अथ विशेषमार्यात्रयेणाह।

स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः।
ऊना तयोस्तु विवरं मानैक्यार्द्धाद्यदाल्पकं भवति॥ १८॥
ज्ञेयं तदेव मध्यं पातस्यापक्रमान्तरं चाद्यः।
तस्मादिष्टघटीभिः प्राक् पश्चाच्चापरौ साध्यौ॥ १९॥
आद्यान्यान्तरभक्तं मानैक्यार्धाद्ययोस्तदा विवरम्।
इष्टघटीभिः क्षुण्णं स्थित्यर्द्धे स्तः पृथक् पृथक् स्पष्टे॥ २०॥

अत्र भावाभावलक्षणे यदुक्तं स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेरूना तदा क्रान्तिसाम्याभाव इत्यस्य

विशेषोऽयम्। यदोना भवति तयोः क्रान्त्योर्विवरं यदि मानैक्यार्धादूनं स्यात् तदास्ति पात इत्यवगन्तव्यम्। तस्य पातस्य कदा मध्यमित्येतदर्थमाह। ज्ञेयं तदैव मध्यं पातस्येति। यस्मिन् काले चन्द्रः स्वायनसन्धिं प्राप्तस्तस्मिन्नेव काले पातमध्यं ज्ञेयम्। तथा तयोः क्रान्त्योर्यदन्तरं स आद्यः कल्प्यः। ततस्तस्मात् कालादग्रतः पृष्ठतश्चेष्टघटिकाभिश्चालितयोः पृथक् पृथक् क्रान्त्यन्तरे साध्ये। तावन्त्यसंज्ञौ भवतः। अन्त्योऽनन्तरं चाद्यस्यान्त्यस्य चान्तरेण मानैक्यार्धाद्ययोरन्तरमिष्टघटीगुणं भाज्यम्। तदेकदा स्थित्यर्धम्। एवं द्वितीयमप्यपरेणान्येन। अत्राप्यसकृत्कर्मोक्तमध्यर्धाज्ज्ञायते।

अत्रोपपत्तिः। स्वायनसन्धौ वर्तमानस्येन्दोस्तत्कालभास्करस्य च क्रान्त्यन्तरं यदि मानैक्यार्धादूनं भवति तदा स्थित्यर्धोपपत्तिवद्बिम्बैकदेशजक्रान्त्योः साम्यात् पातः केन निवार्यते। अस्त्येव पातः। किञ्च यस्मिन्नेव कालेऽयनान्तं प्राप्तश्चन्द्रस्तस्मिन्नेव काले पातमध्यम्। यतस्तस्मात् कालादग्रतः पृष्ठतश्च क्रान्त्यन्तरमधिकमधिकं भवति। अथ तस्य पातस्याद्यन्तप्रतिपादनार्थं भूमौ बिम्बे विलिख्योच्यते। तद्यथा। चन्द्रार्कौ किल यदोत्तरगोलस्थौ तदा समायां भूमौ याम्योत्तरां रेखां कृत्वा तस्यां रेखायां विन्दुं च कृत्वा स विन्दुः किलोत्तरश्चन्द्रस्यायनसन्धिः कल्पितः। अयनसन्धौ यावत् क्रान्त्यन्तरं तस्याद्य संज्ञा पूर्वं कल्पिता। तस्याद्यस्य यावत्यः कलास्तन्मितैरङ्गुलैरयनान्तादुत्तरतोऽन्यं विन्दुं कृत्वा तत्र रविस्याहोरात्रवृत्तं कल्प्यम्। तत्र च रविबिम्बा-

र्द्धकलामितैरङ्गुलैः रविबिम्बं विलिख्य तस्माद्रविबिम्बमध्याद्दक्षिणतो मानैक्यार्द्धकलामितैरङ्गुलैरन्यो विन्दुः कार्यः। तत्र किलेन्दोः स्वाहोरात्रवृत्तम्। तत्र च चन्द्रबिम्बार्द्धकलामितैरङ्गुलैश्चन्द्रबिम्बं कार्यम्। तयोश्चन्द्रार्कबिम्बयोः प्रान्तौ संलग्नौ। यदायनान्तमुपसर्पतश्चन्द्रस्य कालेन वृत्तं भवति। अयनान्तमनुप्राप्तस्य यत् तत्राहोरात्रवृत्तं भवति तत् तत्रस्थस्यैव चन्द्रस्य। एवं बिम्बप्रान्तक्रान्त्योः साम्यात् तत्र पातादिः। ततोऽनन्तरं यावता कालेनायनान्तं प्राप्नोति तावदाद्यं स्थित्यर्द्धम्। ततोऽनन्तरमयनान्तादपसर्पन् यावता कालेन तदेवाहोरात्रवृत्तं पुनः प्राप्नोति तावदन्यं स्थित्यर्द्धम्। स्थित्यर्द्धसाधनवासना त्रैराशिकेन। तत्रेष्टघटिकाभिश्चन्द्रार्कौ प्रचाल्य क्रान्त्यन्तरमन्याख्यं ज्ञातम्। तस्याद्याख्यस्य चान्यस्य यदन्तरं तदिष्टघटिकानां सम्बन्धि क्रान्त्यन्तरं भवति। यद्यनेन क्रान्त्यन्तरेणेष्टघटिका लभ्यन्ते तदाद्योनितमानैक्यार्द्धतुल्येन कियत्य इति। यतश्चन्द्राहोरात्रवृत्तस्यायनान्तस्य चान्तरमाद्योनितं मानैक्यार्द्धं वर्ततेऽत उपपन्नमाद्यान्यान्तरभक्तं मानैक्यार्द्धाद्ययोस्तदा विवरम्। इष्टघटीभिः क्षुण्णमिति सर्वं निरवद्यम्।

इदानीं पातप्रयोजनमाह।

पातस्थितिकालान्तर्मङ्गलकृत्यं न शस्यते तज्ज्ञैः।
स्नानजपहोमदानादिकमत्रोपैति खलु वृद्धिम्॥ २१॥

स्पष्टम्।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासना-
भाष्ये मिताक्षरे पाताधिकारः ।

ग्रन्थसंख्या २४० । एवमादितो ग्रन्थसंख्या४२४५ ।

॥ समाप्तोऽयं ग्रहगणिताध्यायः ॥

Printed by Pandit Sadananda Mishra at the "Sarasudhanidhi"
Press, No. 51 Cross Street, *Calcutta* 1381.
Published by Pandit Jibanunda Vidyusagara B. A.
Superintendent Free Sanskrit Collage
No. 2 Ramanatha Majumdur's Street CALCUTTA.

५२ गायत्री व्याख्या ॥
५३ सांख्यदर्शन (भाष्यसहित) सांख्य प्रवचन भाष्य २
५४ भोजप्रबन्ध ॥॰
५५ नलोदय सटीक ॥/
५६ ईश केन कठ प्रश्न मुण्ड माण्डूक्य (सटीक भाष्य) ५
५७ छान्दोग्य (उपनिषद्) सभाष्य सटीक ५
५८ तैत्तिरीय ऐतरेय श्वेताश्वतर (उपनिषद्) सभाष्य सटीक २
५९ वृहदारण्यक (उपनिषद्) सटीक सभाष्य १०
६० सुश्रुत वैद्यक ४
६१ शार्ङ्गधर (वैद्यक) १
६२ वेतालपञ्चविंशति ॥॰
६३ पातञ्जलदर्शन (सभाष्यसटीक) ४
६४ आत्मतत्त्वविवेक (बौद्धाधिकार) २
६५ मुक्तिकोपनिषत् ॥/
६६ उपमान चिन्तामणि ।॰
६७ नागानन्द नाटक १
६८ पूर्णप्रज्ञ दर्शनम् (मध्वस्वामि कृत भाष्य सहितम्) २
६९ चन्द्रशेखरचम्पूकाव्य २
७० सामवेदस्य मन्त्र ब्राह्मणम् (भाष्य सहितम्) २
७१ सामवेदस्य आरण्यसंहिता सायणाचार्य्य कृत भाष्यसहिता १
७२ विद्धशालभञ्जिकानाटिका सटीक १
७३ कारण्डव्यूह (बौद्धशास्त्र) २
७४ कुवलयानन्द अलङ्कारचन्द्रिकाख्य टीका सहित १
७५ प्रियदर्शिका नाटिका सटीक (श्रीहर्षविरचित) ॥
७६ सारस्वत व्याकरण सटीक पूर्वार्द्धम् १।
७७ वासवदत्ता सटीक २
७८ (कालिदास कृत) पुष्पवाणविलास काव्य सटीक ॥
७९ महिम्न शतकम्, पदारविन्द शतकम्, स्तुतिशतकम्, मन्दस्मितशतकम्, कटाक्षशतकम् १
८० मनुसंहिता कुल्लूकभट्ट कृत टीका सहित १
८१ नैषधचरितम् (मल्लिनाथ कृत टीका सहित) १०
८२ चन्द्रालोक प्राचीन अलङ्कार ॥
८३ वीरमित्रोदय (स्मृतिशास्त्र) १०
८४ भावप्रकाश (वैद्यक) १०
८५ प्रबोधचन्द्रोदय नाटक सटीक २
८६ अनर्घराघवनाटक (मुरारिकृत) २
८७ दैवतब्राह्मणसभाष्य १
८८ षड्विंशब्राह्मणम्सभाष्य १
८९ मीमांसा परिभाषा ॥॰
९० अर्थसंग्रह (लौगाक्षीमीमांसा) ॥॰
९१ रघुवंश सटीक १॥॰
९२ मेघदूत सटीक ॥॰
९३ ईश्वरनिरूपणम् १

९४ ईश्वरानुमानचिन्तामणि (गङ्गेशोपाध्याय कृत) १
९५ न्यायदर्शन सभाष्य सवृत्ति २॥०
९६ सटीक वाल्मीकिरामायण बालकाण्डस्य प्रथमावधि सप्तषष्टि सर्गपर्य्यन्तम् २
९७ सटीक वाल्मीकिरामायण बालकाण्डस्य अष्टषष्टि सर्गावधि सप्तसप्तति सर्ग पर्य्यन्तम् १
९८ मदनपालनिघण्टुः (वैद्यक) १
९९ संस्कृतशिक्षामञ्जरी प्रथमभागः ⁄
१०० संस्कृतशिक्षामञ्जरीद्वितीयभागः।
१०१ साहित्यदर्पणम् (अलङ्कार) १॥०
१०२ श्रीहर्षचरित बाणभट्टकृत २
१०३ अमरकोष ॥०
१०४ वेदान्तसूत्र शङ्कराचार्य्य कृत शारीरकभाष्य तथा गोविन्दानन्द कृत टीका सहित १०
१०५ वेदान्तपरिभाषा १
१०६ वेदान्तसार सटीक १
१०७ सटीक निदान (वैद्यक) ४
१०८ कामन्दकी नीतिसार सटीक २
१०९ (दण्डिकवि कृत) मल्लिकामारुतप्रकरण सटीक २
११० अत्रि विष्णु, हारीत, याज्ञवल्क्य उशना अङ्गिरा यम आपस्तम्ब, संवर्त्त कात्यायन बृहस्पति पराशर व्यास शङ्ख लिखित दक्ष गौतम शातातप वशिष्ठ प्रणीत संहिता (धर्मशास्त्र) १५
१११ मत्स्यपुराण ६
११२ चरकसंहिता (वैद्यक) सम्पूर्ण १०
११३ रसेन्द्रचिन्तामणि तथा रसरत्नाकर (वैद्यक) ६
११४ भगवद्गीता शाङ्करभाष्य आनन्दगिरिकृतटीका तथा सुबोधिनीसमेता ५
११५ शब्दशक्तिप्रकाशिका १
११६ मालतीमाधव सटीक १॥
११७ सटीक भट्टिकाव्य ४
११८ सटीक काव्यप्रकाश ४
११९ सभाष्यशाण्डिल्यसूत्र ॥⁄
१२० लघुकौमुदीव्याकरणम् ॥०
१२१ महानाटकम् (हनुमन्नाटक) १
१२२ दशरूपकम् (अलङ्कार) १॥०
१२३ भोजचम्पू (भोजदेव कृत चम्पूरामायणम्) १
१२४ भारत चम्पू सटीक ४
१२५ मार्कण्डेयपुराणम् ५
१२६ गोलाध्यायः १
१२७ गणिताध्यायः १
१२८ पञ्चदशी (सटीक) २
१२९ पातञ्जलदर्शनस्य भोजवृत्तिः १
१३० शकुन्तलानाटक टीकासहित १
१३१ शब्दरूपादर्श ॥०
१३२ बृहत्संहिता वा वाराहीसंहिता ४।⁄
१३३ तर्कसूत्र (जगदीशकृत) ।०
१३४ द्वात्रिंशत्पुत्तलिका १
१३५ उत्तरामचरित सटीक १।०

कलिकाता संस्कृत विद्यामन्दिरे—बि, ए, उपाधिधारिणः
श्रीजीवानन्द विद्यासागर-भट्टाचार्य्यस्य